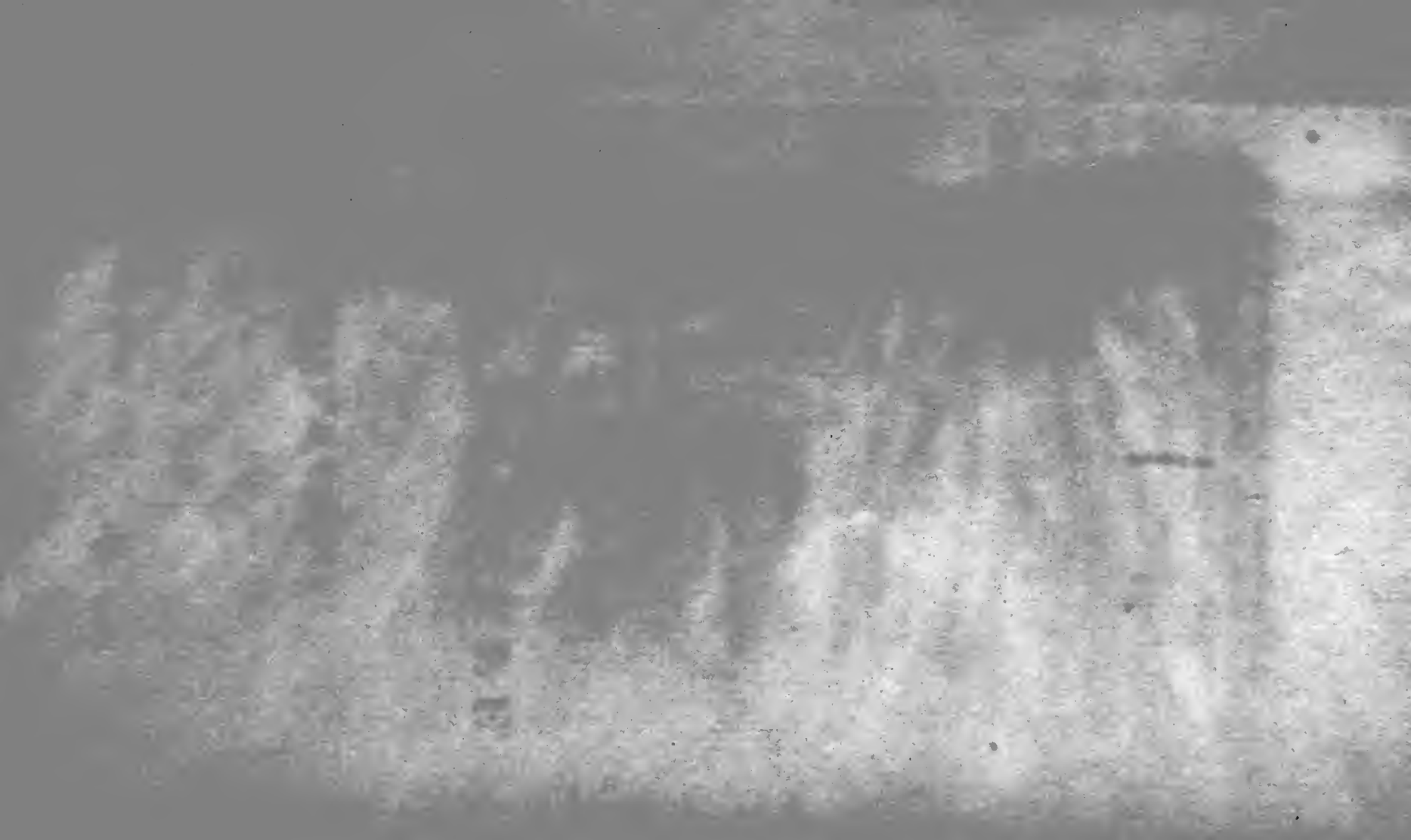
BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Herm. Schwartz. stud. rer.

Halle 1846.



LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE.

Erster Theil.

Physiologie und Diätetik der Geburt.

LEHRBUCH

der

GEBURTSHÜLFE

von

Dr. Hermann Franz Naegele,

ausserordentlichem Professor der Medicin an der Universität Heidelberg.

ERSTER THEIL.

Physiologie und Diätetik der Geburt.

MAINZ,

VERLAG VON VICTOR VON ZABERN.

1843.

HERM. SCHWARTZ

Hofbuchdruckerei von Theodor v. Zabern in Mainz.

25. A. 410.

APR 13 1923

INHALT.

Seite

Einleitung §. 1 — 13 1
Literatur 12
I. Systematische Schriften 12
II. Vermischte Schriften 15
III. Geschichte 20
IV. Kupferwerke für das Studium der Geburtshülfe . . 21

Erster Theil.

Physiologie und Diätetik der Geburt.

ERSTE ABTHEILUNG.

Von den bei der Geburt hauptsächlich betheiligten organischen Gebilden.

Erster Abschnitt.

Von den bei der Geburt zunächst in Betracht kommenden Organen des mütterlichen Körpers. §. 14 — 87 . . . 25

ERSTES KAPITEL.

Vom weiblichen Becken. §. 15 — 56 25
I. Die das Becken bildenden Knochen §. 15 — 23 . . . 26
II. Verbindung der Beckenknochen §. 24 — 27 34
III. Räumliche Verhältnisse des Beckens §. 28 — 41 . . 36
IV. Stellung des Beckens und Richtung seiner Höhle §. 42 — 45 43
V. Verschiedenheit des Beckens nach Geschlecht, Individualität und Raçe §. 46 — 49 47
VI. Das Becken im frischen Zustande §. 50 — 56 . . . 50

ZWEITES KAPITEL.

Von den weiblichen Geschlechtstheilen und von den Brüsten. §. 57 — 87 56
I. Von den äusseren Geschlechtstheilen §. 58 — 66 . . 57

Seite

II. Von den inneren Geschlechtstheilen §. 67 — 84 . . 61
A. Die Mutterscheide §. 68 — 71 61
B. Die Gebärmutter §. 72 — 80. 64
C. Mutterbänder §. 81 — 82 71
D. Mutterröhren und Eierstöcke §. 83 — 84 . . 72
III. Von den Brüsten §. 85 — 87 74

Zweiter Abschnitt.

Vom menschlichen Ei. §. 88 — 130 76

ERSTES KAPITEL.

Von den zur Frucht gehörigen Theilen. §. 89 — 109 . . . 76
I. Die Eihäute §. 89 — 95 76
A. Hinfällige Haut §. 90 — 91 77
B. Lederhaut §. 92 79
C. Schafhaut §. 93 — 95 80
II. Das Fruchtwasser §. 96 — 99 82
III. Der Mutterkuchen §. 100 — 103 85
IV. Die Nabelschnur §. 104 — 108 89

ZWEITES KAPITEL.

Von der menschlichen Frucht. §. 110 — 130 94
I. Die Frucht in den einzelnen Zeiträumen der Schwangerschaft §. 111 — 119 95
II. Die reife Frucht §. 120 — 130 100

ZWEITE ABTHEILUNG.

Von der gesundheitgemässen Schwangerschaft und dem Verhalten dabei.

Erster Abschnitt.

Von der Schwangerschaft und ihrer Eintheilung §. 131 — 135 110

Zweiter Abschnitt.

Von der gesundheitgemässen Schwangerschaft und von den Veränderungen, welche während derselben im und am mütterlichen Körper statt haben §. 136 — 185 . . . 113

ERSTES KAPITEL.

Veränderungen in den Geschlechtstheilen. §. 136 — 155 . . 113

ZWEITES KAPITEL.

Veränderungen am übrigen Körper und im Allgemeinbefinden der Schwangern. §. 156 — 161 127

Seite

DRITTES KAPITEL.

Von den Zeichen der Schwangerschaft.

I. Zeichen der einfachen Schwangerschaft §. 162 — 181 . 131
Unterscheidung der Schwangerschaft von krankhaften Zuständen, die ähnliche Erscheinungen darbieten, wie die von der Schwangerschaft herrührenden §. 175 — 180 144
II. Zeichen der mehrfachen Schwangerschaft §. 181 — 182 149
III. Zeichen des Lebens oder des Todes der Frucht während der Schwangerschaft §. 183 — 184 150
IV. Zeitrechnung der Schwangerschaft §. 185 152

Dritter Abschnitt.

Von der geburtshülflichen Untersuchung. §. 186 — 211 . 154

ERSTES KAPITEL.

Von der äusseren Untersuchung. §. 192 — 203 158
I. Aeussere Untersuchung durch das Gesicht §. 192 . . 158
II. Aeussere Untersuchung durch das Gefühl §. 193 — 197 159
III. Aeussere Untersuchung durch das Gehör §. 198 — 203 163

ZWEITES KAPITEL.

Von der innern Untersuchung. §. 204 — 211 167

Vierter Abschnitt.

Vom diätetischen Verhalten in der Schwangerschaft. §. 212 — 219 171

DRITTE ABTHEILUNG.

Von der gesundheitgemässen Geburt und dem dabei zu leistenden Beistande.

Erster Abschnitt.

Von der Geburt im Allgemeinen. §. 220 — 254. . . . 178

ERSTES KAPITEL.

Begriff und Bedingungen der Geburt. §. 220 — 237 . . . 178
I. Von den austreibenden Kräften §. 223 180
A. Von den Wehen §. 224 — 235. 181
B. Von den die Wehen unterstützenden Kräften §. 236 190
II. Von dem Widerstand, auf welchen die austreibenden Kräfte gerichtet sind §. 237 190

ZWEITES KAPITEL.

Zeiträume und gewöhnliche Erscheinungen der Geburt. §. 238—250 191

Seite

DRITTES KAPITEL.

Eintheilung der Geburten. §. 251 — 254 203

Zweiter Abschnitt.

Von der gesundheitgemässen Geburt insbesondere. §. 255—319 206

ERSTES KAPITEL.

Bedingungen der gesundheitgemässen Geburt. §. 255 —257 . 206

ZWEITES KAPITEL.

Unterarten der gesundheitgemässen Geburt. §. 258 — 263 . 208

DRITTES KAPITEL.

Von der Art und Weise, wie die Frucht bei der gesundheitgemässen Geburt durch das Becken geht (Mechanismus partus). §. 264 — 315 212

I. Von der Geburt mit dem Schädel voraus §. 265 — 286 213

A. Gewöhnliche Schädellagen.

a. Erste Schädellage §. 267 — 272 215

b. Zweite Schädellage §. 273 — 279 220

B. Ungewöhnliche Schädellagen §. 280 — 283 . . 225

C. Abweichungen vom regelmässigen Geburtshergange bei den Geburten mit dem Schädel voraus § 284 — 286. 226

II. Von der Geburt mit dem Gesichte voraus §. 287 . . 228

a. Erste Gesichtslage §. 290 — 293 231

b. Zweite Gesichtslage §. 294 — 295 232

III. Von der Geburt mit dem Beckenende voraus §. 297 — 309 235

a. Erste Beckenlage §. 300 — 303 239

b. Zweite Beckenlage §. 304 — 306 241

c. Abweichungen vom gewöhnlichen Geburtshergange bei Beckenlagen §. 307 — 308 243

IV. Von der Zwillingsgeburt §. 310 — 315 246

V. Zeichen des Lebens oder des Todes der Frucht während der Geburt §. 316 — 319 249

Dritter Abschnitt.

Von der Pflege und Beistandleistung bei der gesundheitgemässen Geburt. Diätetik der Geburt. §. 320—355 253

ERSTES KAPITEL.

Verhalten in den ersten vier Zeiträumen bei gesundheitgemässen Geburten überhaupt und insbesondere bei Geburten mit dem Schädel voraus. §. 323 — 338 258

Erste Geburtszeit §. 323 — 324 258

Zweite Geburtszeit §. 325 — 330 259

Seite

Dritte Geburtszeit §. 331 — 332 263
Vierte Geburtszeit §. 333 — 338 264

ZWEITES KAPITEL.

Verhalten bei gesundheitgemässen Geburten mit ungewöhnlicher Kindeslage und bei Zwillingsgeburten. §. 339 — 348 . . 274
I. Verhalten bei Geburten mit dem Beckenende voraus §. 339 — 344. 274
II. Verhalten bei Geburten mit dem Gesichte voraus §. 345 — 346 278
III. Verhalten bei Zwillingsgeburten §. 347 — 348 . . . 279

DRITTES KAPITEL.

Verhalten in der fünften Geburtszeit. §. 349 — 355 . . . 281

VIERTE ABTHEILUNG.

Vom gesundheitgemässen Wochenbette und von der Pflege der Wöchnerin und des Neugebornen.

Erster Abschnitt.

Vom gesundheitgemässen Verlaufe des Wochenbettes §. 356 — 375 289

ERSTES KAPITEL.

Veränderungen im Allgemeinbefinden der Wöchnerin. §. 357—361 290

ZWEITES KAPITEL.

Veränderungen in den Geschlechtstheilen. §. 362 — 375 . . 293

Zweiter Abschnitt.

Von dem Verhalten und von der Pflege der Wöchnerin §. 376 — 389 302

Dritter Abschnitt.

Von der Pflege des neugebornen Kindes. §. 390 — 400 . 312

BOSTON MEDICAL
APR 13 1923
LIBRARY

Einleitung.

§. 1.

Geburtshülfe bezeichnet dem Wortsinne nach Nichts anderes als die Hülfe, welche beim Gebären geleistet wird. Der Inbegriff der Kenntnisse und Verfahrungsregeln, auf deren Befolgung die zweckmässige Hülfeleistung bei der Geburt beruht, wird Geburtshülfelehre oder Geburtshülfekunde, und das Handeln nach diesen Regeln und Grundsätzen mit voller Einsicht in deren Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit, Geburtshülfekunst, *ars obstetricia*, genannt. Wie jede andere Kunst setzt auch die Geburtshülfekunst, ausser der Kenntniss der Kunstregeln, die Fertigkeit voraus, diese Regeln wirklich in Ausübung zu bringen.

§. 2.

Der Zweck dieser Kunst liegt in der Bedeutung des Wortes selbst, nämlich: Helfen beim Gebären. Das Verfahren aber zur Erreichung dieses Zweckes ist nach der Beschaffenheit der Geburt verschieden. Erfolgt die Geburt durch die Naturkräfte allein, ohne ungewöhnliche Beschwerde und ohne Schaden und Gefahr für Mutter und Kind, Eutokie, so besteht der Zweck der Beistandleistung darin: den gesunden Zustand der Geburt zu bewahren, Alles entfernt zu halten, was diesen stören könnte, und der Kreissenden bei ihrem schweren Geschäfte

möglichste Erleichterung und Bequemlichkeit zu gewähren. Weicht aber die Geburt von der ebenerwähnten Beschaffenheit ab, erfolgt sie nicht durch die Naturkräfte allein, oder doch nicht ohne Schaden oder Gefahr für Mutter und Kind, Dystokie, so ist die Aufgabe der zu leistenden Hülfe: die Störung zu entfernen und den gesunden Zustand der Function wiederherzustellen, oder doch den vorhandenen diesem so nahe wie möglich zu bringen.

Die Geburtshülfe zerfällt demnach in die Beistandleistung bei gesundheitgemässen Geburten, Gesundheitspflege der Gebärenden oder Tokodiaetetik, und in die Hülfe bei Störungen der Geburt, Therapie der Geburt oder Tokiatrik. Beide verhalten sich zu einander wie Gesundheitspflege und Heilkunst oder Diätetik und Therapie, deren Zweige sie sind.

§. 3.

Die Beistandleistung bei gesundheitgemässen Geburten besteht in der Ertheilung gewisser Verhaltungsregeln für die Gebärende und in gewissen Vorkehrungen, die nach denjenigen Vorschriften getroffen werden, von deren Befolgung beim Gebären die Erhaltung der Gesundheit von Mutter und Kind abhängt.

Da die Kenntnisse, welche zu dieser Art der Hülfe zunächst erfordert werden, und die Regeln sowohl für das Verhalten der Kreissenden selbst, als auch der zur Beistandleistung bei der Geburt Gegenwärtigen von der Art sind, dass verständige Frauen sie füglich fassen und in Ausübung bringen können, und da Frauen gerade in Bezug auf die Hülfe und Pflege bei gesunden Geburten entschiedene Vorzüge vor den Männern haben: so sehen wir dieses Geschäft mit Recht weiblichen Händen durchgehends anvertraut. Frauen, welche diesen Zweig der Gesundheitspflege ausüben, werden Hebammen genannt und ihre Dienstleistungen selbst Hebammengeschäft, Hebammenkunst.

Anm. Der Name Hebammengeschäft ist desshalb geeigneter zur Bezeichnung des Geschäftskreises der Hebammen, weil dieselben jene Hülfe ohne Einsicht in deren wissenschaftliche

Begründung leisten, wodurch allein sie zur Kunst erhoben wird.

Ueber die Begrenzung des Wirkungskreises der Hebammen vergl. man F. C. Naegele's Lehrb. der Geburtsh. für Heb. 5. Aufl. Heidelb. 1842, 8. — Rücksichtlich der zweckmässigen Organisation des Hebammenwesens sind die im Grossherzogthum Baden bestehenden Einrichtungen einer vorzüglichen Beachtung werth.

§. 4.

Die Hülfe bei Störungen der Geburt besteht bald in gehöriger Leitung der zur Vollführung der Geburt bestimmten Naturkräfte, bald in Beseitigung von Hindernissen, welche jenen Kräften hemmend entgegentreten, bald in Entfernung gefährlicher Umstände oder in Verminderung ihres nachtheiligen Einflusses, bald in künstlichen Veranstaltungen zur Befreiung des Weibes von seiner Leibesfrucht.

Anm. Wie eben erwähnt, wird in gewissen Fällen von Dystokie die Gebärende auf künstliche Weise von der Frucht befreit, was im engern Sinne des Wortes Entbinden heisst. Da aber das Entbinden, obwohl eines der wichtigsten Mittel in der obstetricischen Therapie, doch weit entfernt ist, den ganzen Umfang der Thätigkeit des Geburtshelfers zu bezeichnen, so ist der hier und da gebräuchliche Name: Entbindungskunst für: Geburtshülfekunst völlig ungeeignet. Der Geburtshelfer ertheilt Rath, hilft und befördert die Geburt in vielen Fällen mit Erhaltung von Mutter und Kind, ohne zu entbinden und ohne dass es angezeigt wäre, die Geburt künstlich zu beendigen; oft muss er im Gegentheil streben, die Geburt zu verlangsamen, ihren Eintritt wie ihren Fortgang aufzuschieben.

Naegele, F. C., Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankh. des weibl. Geschlechts, nebst Grundzügen einer Methodenlehre der Geburtsh., Mannh. 1812. 8. p. 16 u. 17.

Schmitt, W. J., Ueber obstetricische Kunst und Künstelei, in dessen Gesammelten obstetr. Schriften etc. Wien 1820, 8. p. 269 ff.

§. 5.

Da der Geburtshelfer sich zur Erreichung seiner Zwecke, namentlich bei Dystokien, sowohl dynamisch als mechanisch

wirkender Mittel bedient, so ist klar, dass die Geburtshülfe weder ein Theil der s. g. innern Medicin, noch, wie man besonders früher gern zu erweisen strebte, der Chirurgie sein kann, sondern dass sie wie die genannten beiden Fächer ein Zweig desselben Stammes, nämlich der Heilkunst ist.

Anm. Nur derjenige ist im Besitze der Geburtshülfekunst, welcher die sämmtlichen Hülfsmittel der Kunst, die diätetischen sowohl, als die medicinischen und chirurgischen für den geburtshülflichen Zweck gehörig anzuwenden weiss. Derjenige, welcher lediglich gewisse obstetricische Operationen zu vollführen versteht, hat so wenig Anspruch auf den Namen eines Geburtshelfers, als derjenige den Namen Wundarzt verdient, welcher bloss die Fertigkeit besitzt, chirurgische Operationen zu machen. Die von Einigen versuchte Trennung der Geburtshülfe in eine medicinische und chirurgische beruht demnach auf irrigen Begriffen.

Ueber das Verhältniss der Geburtshülfe zur Medizin und Chirurgie vergleiche man:

Mendel, J., Ueber d. Verh. d. Geburtsh. z. Med., in Gumprecht's u. Wigand's Hamburg. Mag. f. die Geburtsh. St. 2, Hamb. 1808, p. 143.

v. Siebold, Ed. C. J., Comm. exhib. disquisitionem, an ars obstetricia sit pars chirurgiae. Gotting. 1824, 4.

Joerg, J. Chr. G., Ueber die Stellung der Geburtsh. zur Arzneikunst. Leipz. 1831, 8.

§. 6.

Die Geburtshülfekunst umfasst alle Kunsthülfe, welche sich auf das Geburtsgeschäft bezieht, der Verlauf desselben sei der gewöhnliche oder weiche von der Regel ab. Diese Beziehung bestimmt die Grenzen ihres Gebietes, in welches z. B. die ärztliche Behandlung Schwangerer, wenn sie nicht Hülfe bei der Geburt bezweckt, die Behandlung der Wöchnerinnen, der neugebornen Kinder etc. nicht gehört.

Diese durch das System gegebene Grenzbestimmung des Gebietes der Geburtshülfe ist aber nicht geeignet, die ganze Thätigkeitssphäre derjenigen zu bezeichnen, die sich im Staate mit der Ausübung der Geburtshülfekunst abgeben. Einestheils ist zur erfolgreichen Betreibung dieser Kunst durchaus erforderlich, mit der Theorie und

Praxis der Heilkunst vertraut zu sein, diese selbst also auszuüben. Anderntheils würde dem Geburtshelfer, da er nothwendig zugleich Arzt sein muss, viele Gelegenheit geraubt werden, dem Staate zu nützen, wenn man ihn ausschliesslich auf die Praxis der Geburtshülfe beschränken wollte. Dies wäre um so ungeeigneter, als gerade der Geburtshelfer durch die Ausübung seines Fachs mehr Gelegenheit erhält, sich mit den Krankheiten der Frauen und der Neugebornen vertraut zu machen, als der Arzt, welcher nicht zugleich Geburtshelfer ist.

§. 7.

Die Hülfe bei Eutokien, vom gehörigen Standpunkt aus geleistet, gehört zwar in das Gebiet der Geburtshülfekunst, aber nothwendig ist es nicht, dass der Geburtshelfer diesen Theil der Kunst ausübe, der seiner Einfachheit und Leichtigkeit wegen füglich den Händen der Hebammen, wie es zu allen Zeiten Gebrauch war, überlassen bleiben kann. Wenn gleich die Beobachtung solcher Geburten dem wissenschaftlichen Geburtshelfer immer interessant bleibt, so wäre es doch ganz unstatthaft, wenn er die Hülfeleistung dabei als ein wesentliches Berufsgeschäft ansehen und einen Erwerbszweig daraus machen wollte. Abgesehen davon, dass manche Dienstleistungen hier nöthig sind, welche der Mann, ohne sich zu erniedrigen, nicht verrichten kann, so würde dieses höchst zeitraubende Geschäft ihn verhindern, sowohl seinen Beruf als Arzt zu erfüllen, als auch dem ungleich wichtigeren Theile der Geburtshülfe, der Hülfe bei Dystokien, sich gehörig zu widmen. Es würde ihm keine Zeit lassen, sich in seinem Fache zu vervollkommnen und mit der Cultur der Wissenschaft gleichen Schritt zu halten.

Anm. Ausserdem hat das Eingreifen in den Geschäftskreis der Hebammen auch den Nachtheil, dass das ohnehin ungünstige Loos dieser Frauen dadurch noch mehr verschlimmert wird. Einzig darauf beschränkt, ihren Unterhalt unter der weniger bemittelten und ganz armen Volksklasse sich kümmerlich zu erwerben (während der Geburtshelfer die Praxis bei den Wohlhabenden an sich zieht), verlieren die Hebammen, von Nah-

rungssorgen gedrückt, nothwendig die Lust an ihrem Berufe, vernachlässigen ihre weitere Ausbildung ganz und werden zum Pfuschen gleichsam gezwungen. Hierin ist zum grossen Theile der üble Zustand des Hebammenwesens begründet, wie man ihn an manchen Orten antrifft. Wird der Geburtshelfer zur Leitung und Beaufsichtigung einer gesunden Geburt aufgefordert, so sollte er nie unterlassen, die Zuziehung einer geschickten Hebamme zu verlangen.

§. 8.

An Wichtigkeit steht die Geburtshülfe keinem der übrigen Zweige der Heilkunst nach. Mit der Chirurgie hat sie den Umstand gemein, dass der Nutzen, den sie stiftet, meist ganz evident und klar am Tage liegt. So segensreich ihre Ausübung aber in der Hand des gebildeten Arztes ist, ebenso gefahrvoll ist die Betreibung dieser Kunst von Solchen, denen es an hinreichenden Kenntnissen und der erforderlichen Geschicklichkeit mangelt.

Die Praxis der Geburtshülfe ist zwar mit nicht geringen und diesem Fache ganz eigenthümlichen Beschwerden verknüpft; die Unannehmlichkeiten derselben werden aber bei Weitem aufgewogen, durch die augenscheinliche Gewissheit genutzt und Menschenleben gerettet zu haben, denn in den meisten Fällen, wo geburtshülfliches Handeln nothwendig ist, liegt darin die einzige Möglichkeit, die Mutter oder das Kind und nicht selten beide zugleich zu retten.

Anm. Das besonders früher hier und da herrschende Vorurtheil, als ob die Geburtshülfe dem Arzte die Ausübung der übrigen Heilkunst unmöglich mache, ist durch die Erfahrung hinlänglich widerlegt. Falls aber auch ein Arzt Geburtshülfe niemals auszuüben gesonnen ist, so kann er doch gründlicher Kenntnisse in diesem Fache nicht entbehren, wenn er nicht manche Vortheile für seine rein ärztliche Thätigkeit verlieren will. Unentbehrlich aber ist nicht blos die Kenntniss, sondern auch die Ausübung der Geburtshülfe für den Staatsarzt, der die Praxis der Geburtshelfer und Hebammen seines Bezirks nicht zu beaufsichtigen, viele gerichtsärztliche Fälle nicht zu beurtheilen vermag, wenn er nicht selbst mit der Praxis der Kunst vertraut ist, wozu die wirkliche Ausübung durchaus erfordert wird.

Roederer, Jo. Geo., Oratio de artis obstetriciae praestantia quae omnino eruditum decet quin imo requirit. Goetting.

1752, 4. (Abgedr. in dess. Opusc. med. Goetting. 1763, 4. p. 1.)

Morisot Deslandes, Diss. dans laquelle on prouve, que le vrai médecin sçait la chirurgie, quoiqu'il ne la pratique pas, et que sans être accoucheur, il est instruit de tout ce qui concerne les accouchemens. In Puzos, Traité des accouch. etc. 1759, p. XVII.

Seiler, B. G., resp. Chr. L. Pistorius, De artis obstetriciae studio medicis quam maxime necessario. Viteb. 1811. 8.

§. 9.

Die zum Geburtshelfer erforderlichen geistigen und körperlichen Anlagen sind dieselben, wie die, welche zum practischen Arzte erfordert werden. Nur verdient in körperlicher Hinsicht die Bildung der Hände beim Geburtshelfer besondere Rücksicht. Dieselben dürfen nicht zu breit, die Finger nicht zu kurz sein. Wünschenswerth ist gleichmässige Fertigkeit im Gebrauch der linken wie der rechten Hand.

Was von den Anlagen erwähnt wurde, gilt auch von den allgemein-wissenschaftlichen Vorkenntnissen (also insbesondere z. B. den Sprachstudien). Die Doctrinen, deren Studium dem der Geburtshülfe vorausgehen muss, sind die Physiologie, Pathologie, Materia medica und Therapie.

Joerdens, P. G., Von den Eigenschaften eines ächten Geburtshelfers. Eine Skizze. Leipz. 1789, 8.

Wigand, J. H., Einiges über das sittliche, moralische und politische Benehmen des Geburtshelfers. In dess. Beitr. z. theoret. u. prakt. Geburtsh. Heft III, Hamb. 1808, p. 60 ff.

Anm. Ein grosser Missgriff ist es, Leute, die ohne ärztliche Bildung und nur im Besitze einiger chirurgischen Kenntnisse sind, zum Studium und zu den Prüfungen in der Geburtshülfe zuzulassen. Nirgends vielleicht treten die nachtheiligen Folgen eines mit unzureichenden Einsichten und halbseitiger Bildung betriebenen Fach's deutlicher hervor, als im Wirkungskreise des Geburtshelfers, wo es kaum unwichtige Fälle gibt, die Hülfe meist schleunig, ein entschiedenes Handeln oft augenblicklich nöthig ist und wo häufig das Leben zweier Menschen zugleich auf dem Spiele steht. Hier begangene Fehlgriffe pflegen kaum je ohne die schlimmsten Folgen zu bleiben, weil die eigent-

lich geburtshülflichen Operationen durchgängig höchst wirksame Mittel sind, deren heilsamer Erfolg gerade davon abhängt, dass sie zur rechten Zeit, am rechten Ort und mit der erforderlichen Umsicht und Geschicklichkeit angewandt werden. Manches lassen die bestehenden Medicinaleinrichtungen in dieser Hinsicht noch zu wünschen übrig.

Naegele, F. C., a. a. O. p. 20, 26, 27, 236. ff.

v. Walther, Ph. Fr., Ueber das Verhältniss der Medicin zur Chirurgie und die Duplicität im ärztlichen Stande etc. Carlsr. und Freib. 1841, 8. p. 47 u. an a. St.

§. 10.

Der eigentliche Unterricht in der Geburtshülfe besteht 1) in der Darstellung der Regeln für die Hülfeleistung bei gesundheitgemässen und bei fehlerhaften Geburten, und 2) in der Anleitung, diesen Regeln gemäss am Bette der Kreissenden zu verfahren. Jene verhält sich zu dieser wie die Theorie zur Praxis.

Um sich nun in kürzester Zeit die Kenntnisse und die Fertigkeit zu verschaffen, welche zur Ausübung der Geburtshülfe nöthig sind, muss der Anfänger einen bestimmten Plan beim Studium des Fach's befolgen. Nachdem die im vorigen §. bezeichneten Vorstudien gemacht sind, werden zuerst, im siebenten oder achten Semester (falls für das medicinische Studium zehn academische Halbjahre gerechnet werden) die Vorlesungen über Geburtshülfe gehört. In den folgenden zwei oder drei Semestern wird alsdann die Klinik in einem gehörig eingerichteten Gebärhause benutzt. Hier übt der angehende Geburtshelfer sich in der so wichtigen Kunst der Exploration, beobachtet Geburten und wird angeleitet, die Regeln für die Hülfeleistung bei der Geburt wirklich in Ausübung zu bringen. Die obstetricischen Operationen lernt er zuerst am Phantome ausführen, sieht den Lehrer dieselben bei Lebenden verrichten und nimmt sie bei letzteren selbst vor, wenn die Gelegenheit sich dazu bietet.

Da die Geschichte der Geburtshülfe einen wesentlichen Theil des gründlichen Studium's des Faches bildet, historische Studien aber nicht eher mit Nutzen

getrieben werden können, als bis der Studirende mit dem ganzen Inhalte der Geburtshülfelehre bekannt ist: so erscheint es am zweckmässigsten, dass die der Geschichte und Literatur des Fachs gewidmeten Vorlesungen im zweiten Semester des geburtshülflichen Studiums besucht werden.

Ueber die Einrichtung und Benutzung geburtshülflicher Lehranstalten sind zu vergleichen:

Nolde, A. F., Gedanken über die zweckmässigste Einrichtung und Benutzung öffentlicher Entbindungsanstalten, in dess. Notizen zur Kulturgeschichte d. Geburtsh. im Herzogth. Braunschw. Erfurt 1807, 8, p. 158.

Niemeyer, W. H., Das Gebärhaus der Univ. Halle als Lehr- und Entbindungsanstalt, in dess. Zeitschr. f. Geburtsh., I, 1, Halle 1828, 8, p. 23 ff.

Joerg, J. Chr. G., Was hat eine Entbindungsschule zu leisten und wie muss sie organisirt sein? Leipz. 1829, 4.

v. Siebold, Ed. C. J., Ueber den prakt. Unterricht in einer Gebäranstalt, in dess. Journ. f. Geburtsh. Bd. XIV, 1835, p. 1.

§. 11.

Die Lehre der Geburtshülfe zerfällt aber nach der Natur der abzuhandelnden, eigentlich geburtshülflichen Lehrgegenstände in die Darstellung A, der Regeln für die Pflege und Beistandleistung bei gesundheitgemässen Geburten, und B, der Regeln für die Hülfeleistung bei fehlerhaften Geburten.

Da die Regeln für die Pflege bei Eutokien und die für die Hülfeleistung bei Dystokien, die erstere auf die Lehre von dem gesundheitgemässen, die letztere auf die Lehre von dem fehlerhaften Zustande der Geburt sich stützen, so schickt man in dem Vortrage der Geburtshülfe der Darstellung der Diätetik und der Therapie der Geburt, als wissenschaftliche Grundlage dieser beiden eigentlichen Lehrgegenstände des Faches, die Lehre von der gesundheitgemässen Geburt und die Lehre von den Störungen der Geburt voraus.

Wenn auch die Geburtslehre in der Physiologie abgehandelt wird, so geschieht dies doch nicht in der Ausdehnung, nicht nach allen den Beziehungen, wie der besondere Zweck des Geburtshelfers es erheischt, der

eine Theorie der Hülfeleistung bei der Geburt darauf gründen will. Noch weniger genügend findet man die fehlerhaften Zustände dieser Function in den Werken über Pathologie überhaupt abgehandelt. Dies erzeugt denn die Nothwendigkeit einer wiederholten, auf das Bedürfniss des Geburtshelfers berechneten und mit der nöthigen Ausführlichkeit bearbeiteten Darstellung der Geburt im gesunden und kranken Zustande (Propädeutik der Geburtshülfelehre).

Anm. Hiernach ist klar und augenfällig, dass die beiden gleichbedeutenden Benennungen: „*Geburtskunde*" und „*Geburtslehre*", wodurch in neuerer Zeit die althergebrachte Bezeichnung unserer Disciplin: Lehre der Geburtshülfe (oder kürzer: Geburtshülfelehre) verdrängt werden soll, hierzu ganz ungeeignet sind. Die Wörter: Geburtskunde und Geburtslehre bezeichnen weiter Nichts als die Lehre oder Kunde oder Kenntniss von der Geburt und es liegt in deren Begriffe durchaus Nichts von dem Zwecke (nämlich: Helfen bei der Geburt), zu welchem der Schüler sich diese Kenntniss erwirbt. Die Lehre der Geburtshülfe verhält sich zur Lehre oder Kunde der Geburt, wie die eigentliche Wissenschaft zu ihrer Propädeutik.

§. 12.

Die sämmtlichen zum Unterricht gehörigen Gegenstände ordnen sich demnach in zwei Hauptgruppen, deren erste die physiologischen Sätze und die Regeln für die diätetische Behandlung der Geburt in sich begreift (Eutokologie und Tokodiätetik), während die andere die Pathologie der Geburt und die Regeln für die Hülfe bei fehlerhaften Geburten umfasst (Dystokologie und Tokiatrik).

Diese Anordnung der Lehrgegenstände ist klar und unwidersprechlich in der Natur der Sache begründet. Sie ist es, die man schon in den ältesten Zeiten, als man die Sätze der Medicin zu ordnen angefangen hatte, befolgt findet. Auch in der Geburtshülfe findet sich diese natürliche Gruppirung schon in den Schriften älterer Autoren, so namentlich bei J. Aitken.

Naegele, F. C., Entwurf einer systematischen Anordnung der Lehrgegenstände der Geburtshülfe. Ein Beitrag zur

Methodik der Geburtsh. In dess. Erf. und Abh. etc., 1812, p. 1—265.

Von früheren Schriften über Methodologie sind u. A. zu vergleichen:

Nolde, A. F., Ueber den systemat. Lehrvortrag der Geburtsh. Rostock, 1801, 8. (oder Beiträge z. Geburtsh. St. 1). — Dess. Die neuesten Systeme deutscher Geburtshelfer etc. krit. beleuchtet. Erfurt 1808, 8. (oder Beitr. St. 2).

Schmidtmüller, J. A., Der Stand der Geburtshülfe der neuesten Zeit (auch u. d. T. Jahrb. der Geburtsh. 1. Bdchen.), Erlang. 1807, 8, p. 138 u. a. a. St.

§. 13.

Die in die Geburtshülfelehre aufzunehmende physiologische Beschreibung der Geburt erheischt aber eine gründliche Darstellung der Bedingungen, von welchen diese Function abhängt, der Art und Weise ihres Hergangs und der Beziehung des Geburtsactes zu den übrigen Functionen des Körpers. Dies macht denn wiederum eine für diesen Zweck bearbeitete Darstellung der bei der Geburt zunächst betheiligten Organe nothwendig, sowie die Betrachtung der Veränderungen, welche mit denselben während der Schwangerschaft vor sich gehen, und der Verhältnisse, in denen sie sich vor, während und nach der Geburt befinden.

Ein Blick auf die Inhaltsübersicht des gegenwärtigen Buches gibt nähern Aufschluss über die von uns befolgte Anordnung der einzelnen Lehrgegenstände.

LITERATUR.

I. *Systematische Schriften.*

A Deventer, Henr., Operationes chirurgicae novum lumen exhibentes obstetricantibus, quo fideliter manifestatur ars obstetricandi, et quidquid ad eam requiritur: instructum plurib. fig. etc. Lugd. Bat. 1701, 4. Holländisch erschien d. Buch in demselben Jahre kurz vorher; deutsch Jena 1704, englisch Lond. 1716. Spätere latein. Auflagen Lugd. B. 1725 u 1733. — Als Fortsetzung des Werks erschien 1724 zu Leyden: H. a Deventer, Operationum chirurgic. nov. lumen exhibentium obstetricantibus pars secunda, quae exhibet ulterius examen partuum difficilium, ut lapidem lydium et clypeum obstetricum etc. 4. — Beide Theile französ. von J. J. Bruier d'Ablaincourt, Paris 1734, 4.

Dionis, Pierre, Traité général des accouchemens, Paris 1718, 8. (In's Deutsche, Engl. und Holländ. übers.). Spätere Editionen 1724, 1727, 1747.

Manningham, Rich., Artis obstetricariae compendium, Lond. 1740. Denuo editum et novis quibusd. additamentis etc. auct. etc. autore Ph. Ad. Boehmer, Hal. Magd. 1746, 4.

Fielding Ould, A treatise of midwifery. In three parts. Dublin 1742, Lond. 1748, 8.

Exton, Brudenell, A new and general system of midwifery. In four parts. Lond. 1751, 8.

Burton, John, An essay towards a complete new System of midwifery, theoretical and practical etc. in four parts. Lond. 1751, 8. m. K.

Smellie, William, A treatise on the theory and practice of midwifery. Lond. 1752 (1751 ?), 2 ed. corr. 1752, 5. ed. corr. 1766, 8. Deutsch v. Zeiher, Altenb. 1755, 8.

Levret, André, L'art des accouchemens, démontré par des principes de physique et de mechanique etc. Paris 1753, 1761, 1766, 8. Deutsch v. Held, Leipz. 1772, 1778, 8.

Roederer, Joa. Geo., Elementa artis obstetriciae in usum praelectionum academicarum. Gotting. 1753; aucta et emend. 1759; in usum auditorum denuo edidit necnon praefatione et annotationib. instruxit Henr. Aug. Wrisberg, 1766, 8. Französ. Paris 1765; deutsch v. Henkenius, Jen. 1793; ital. Florenz 1795.

Pugh, Benjamin, A treatise of midwifery, chiefly with regard to the operation etc. Lond. 1754, 8. m. K.

Crantz, Hein. Jos. N., Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst. Wien 1756, 8.

Puzos, Nic., Traité des accouchemens etc. corr. et publié par Morisot Deslandes. Paris 1759, 4.

Plenk, Jos. Jac., Anfangsgründe der Geburtshülfe. Wien 1768, 8. 6. Ausg. 1803.

Johnson, Rob. Wall., A new system of midwifery, in four parts; founded on practical observations, the whole illustrated with copper plates. Lond. 1769, 4. — 1. u. 2. Thl. deutsch mit Anm. v. J. Chr. Loder, Leipz. 1782, 8.

Fried, Geo. Albr., Anfangsgründe der Geburtsh. Strasb. 1769, 8. N. Ausg. 1787.

Deleurye, F. A., Traité des accouchemens, en faveur des élèves. Paris 1770, 8. Deutsch v. J. G. Flemming, Bresl. 1778.

Stein, Geo. Wilh., Theoret. Anleitung zur Geburtshülfe, Cassel 1770, 8. m. K. Dess. praktische Anleitung zur Geburtsh. in widernatürlichen und schweren Fällen, Cassel 1772, 8. m. K. Auflagen dieser Schrift erschienen: 1777, 1783, 1793, 1797, 1800; 1805 (Anl. zur Geburtsh., zum Gebr. bei Vorles. 7. Aufl., oder erste, vom Nachfolger im Lehramte G. W. Stein (d. Neffen) berichtigte und verm. Auflage).

Hamilton, Alex., Elements of the practice of midwifery etc., Lond. 1775, 8.

Baudelocque, Jean Louis, L'Art des Accouchemens, 2 vol. Paris 1781, 1789, 1796, 1807, 1815, 1822, 8. Deutsch nach der 2. ed. mit Anm. etc. v. Ph. Fr. Meckel, Leipz. 1791, 94, 8.

Foster, Edw., The principles and practice of midwifery etc., compleat. and correct. by Jam. Sims, Lond. 1781, 8. Deutsch: Leipz. 1786, 8.

Aitken, John, Principles of midwifery or puerperal medicine, Lond. 1784, 1785, 1786 (m. 31 K.), 8. Deutsch nach der 3. ed. und mit einigen Anm. vers. v. K. H. Spohr, Nürnb. 1789, 8. m. 31 K.

Leake, John, Introduction to the theory and practice of midwifery etc. Lond. 1787, 8.

Denman, Tho., An introduction to the practice of midwifery. Vol. I. Lond. 1788, vol. II., 1795, 8. 4. ed. 1805, 5. 1816; neue Ausg. von C. Waller, Lond. 1832.

Saxtorph, Matth., Umriss der Entbindungswissenschaft für Wehmütter etc. A. d. Dän. v. J. C. Tode. Kopenh. u. Leipz. 1792, 8. (Original 1790).

Asdrubali, Franc., Elementi di ostetricia, 2 vol. Rom. 1795—97, 8.; 2. ed. 1812.

Petit, Ant., Traité des maladies des femmes enceintes, des femmes en couche, et des enfans nouveaux nés, précédé du mécanisme des accouch., publié par Baignères et Perral. 2 vol. Paris an VII, 8. Deutsch v. Eichwedel, m. Anm. u. Zus. v. Joh. Chr. Stark, Erfurt 1800, 2. Thle. 8.

Osiander, Fr. Benj., Grundriss der Entbindungskunst zum Leitf. f. Vorles. 2 Thle., Götting. 1802, 8. — Dess. Handbuch der Entbindungsk., 2 Bde., Tübing. 1818—1821, 3. Bd. v. Joh. Fr. Osiander (d. Sohne) ebendas. 1825, 8. 2. Aufl. v. J. Fr. Os. bearbeitet, Tübing. 1829—32. 8.

Martens, Frz. Heinr., Versuch eines vollst. Systems der theoret. und prakt. Geburtshülfe, nach einem durchaus neuen Plan etc. m. 1 K. Leipz. 1802, 8.

Froriep, Ludw. Fr., Theoretisch-praktisches Handbuch der Geburtshülfe, Weimar 1802, m. 1 K. 9. Aufl. ebend. 1832, 8.

v. Siebold, El., Lehrbuch der theoretisch-praktischen Entbindungskunde, 2 Bde., Leipz. 1803 u. 1804, 4. Aufl. Nürnb. 1824, 8.

Millot, J. A., Supplément à tous les traités tant étrangers que nationaux sur l'art des accouch. Paris, an XII, ou 1804, 8.

Joerg, Joh. Chr. Gottfr., Systematisches Handbuch der Geburtshülfe. M. 1 K. Leipz. 1807, 2. ganz umgearbeit. Aufl. 1820, 3. Aufl. 1833. 8.

Gardien, C. M., Traité complet d'accouchemens et des maladies des filles, des femmes et des enfans. 4 vol. Paris 1807, 1816, 1823, 8.

Weidmann, Joh. Pet., Entwurf der Geburtshülfe, f. s. Vorles. Mainz 1808, 8.

Schmidtmüller, Joh. Ant., Handbuch der medizinischen Geburtshülfe, 2 Thle. Frankf. 1809-11, 8.

Burns, John, The principles of midwifery, including the diseases of women and children. Lond. 1809; 9. ed. 1837, 8. Deutsch v. E. H. C. Koelpin, Stettin 1820, und Kilian (nach d. 6. ed. 1824) Bd. I Heidelb. 1827, nach d. 8. ed. von dems. Bonn 1834, 8.

Capuron, Jos., Cours théorique et pratique d'accouch. Paris, 1811, 8; 1816, 1823.

Boivin, Mde., Mémorial de l'art des accouchemens, Paris, 1811; 1821, 1824, 8. Deutsch nach d. 3. ed. v. F. Robert m. Vorr. v. D. W. H. Busch, Marb. 1829, 8.

Power, John, A treatise on midwifery, Lond. 1819, 8.

Carus, C. G., Lehrbuch der Gynäkologie etc. 2 Thle., Leipzig 1820, 1828, 1838, 8.

Lederer, Thom., Handbuch der Hebammenkunst, 1. Thl. m. 8 K. Wien 1822, 8.

Dewees, Will. P., A compendious system of midwifery etc. with engrav., Philadelph. 1824, 8; 4. ed. ebend. 1830.

Stein, Geo. Wilh., Lehre der Geburtshülfe als neue Grundl. des Fachs, 2 Thle., Elberf. 1825-27, 8.

Hamilton, James, Outlines of midwifery, Lond. 1826, 8.

Aschwell, Sam., A practical treatise on parturition etc. Lond. 1828, 8.

Busch, D. W. H., Lehrbuch der Geburtskunde, Marb. 1829, 4. Aufl. Berl. 1842, 8.

Velpeau, Alf., Traité élémentaire de l'art des accouch. 2 tom. Paris 1829, 2. ed. (Traité complet de l'art des acc.) Paris 1835, 8.

Naegele, Fr. C., Lehrbuch der Geburtshülfe f. Heb., Heidelb. 1830, 8; 5. Aufl. ebend. 1842, 8.

Gooch, Rob., A practical compendium of midwifery etc. Lond. 1831, 8.

Campbell, Will., Introduction to the study and practice of midwifery etc. Edinb. 1833, 8.

Blundell, James, The principles and practice of obstetricy, Lond. 1834, 8.

Moreau, F. J., Traité pratique des accouchemens, 2 vol. Paris 1838-1841, 8.

Kilian, H. F., Die Geburtslehre von Seiten der Wissensch. und Kunst dargest. 2 Thle. Frkf. 1839—42. 8.

Cazeaux, P., Traité théor. et prat. de l'art des accouch. Paris 1840, 8. m. 12 K.

v. Siebold, Ed. C. J., Lehrbuch der Geburtshülfe. Berlin 1841, 8.

II. *Vermischte Schriften.*

(Aeltere Hebammenbücher, Sammlungen von Beobachtungen, Zeitschriften u. s. w.)

Roesslin, Eucharius, Der Swangern Frauwen und Hebammen Rosegarten; 57 nicht paginirte Blätter, kl. 4., mit mehreren Holzschnitten. Das Privileg von Maximilian, röm. Kaiser etc. (auf dem 2. Blatt) ist datirt: Cöln am 24. Septbr. 1512. Das 3. Blatt stellt in e. Holzschn. den Rössl. vor, wie er der Herzogin „Katherine von Brunsswigk und Lunenburg" sein Buch überreicht. Die Dedication (auf der Rückseite dieses Blattes) ist datirt von „Wurms uff d. 20. Tag des M. Hornung, als man zalt v. d. Geb. Christi 1513". Auf der letzten Seite findet sich zu Ende: Argentine Martin. Flach jun. impressit anno 1513 etc. Eine andere Strasb. Ausgabe ist v. 1529. Das Buch ist in vielen Abdrücken an verschiedenen Orten und in französ., engl., holländ. und latein. Uebersetzungen erschienen.

Ryff, Gualther., Schwangerer Frauwen Rosengarten. Gründliche nothwendige Beschreib. allerhand Zufälle, so sich mit schwangern Frawen, vor, in u. nach der Geburt zutragen mögen etc. Frankfurt a. M. 1580, kl. 8. (1. Edit. 1545.)

Paré, Ambroise, Briefve collection de l'administration anatomique: avec la maniere de conjoindre les os: et d'extraire les enfans tant mors que vivans du ventre de la mere, lors que nature de soy ne peult venir a son effect. à Paris 1550. (Dess. Opera chirurg. Francof. ad M. 1594. Fol., lib 23: de hom. generatione).

Rueff, Jacob, De conceptu et generatione hominis, et iis quae circa haec potissimum considerantur, Libri sex etc. Tiguri 1554, 8. Francof. ad M. 1580, 1587, 8. Deutsch Zürich 1554, Frankf. 1580 etc.

Mercurio, Scipione, La commare etc. Venez. 1604, 4, deutsch u. d. T. Kindermutter oder Hebammenbuch etc. v. Gottf. Welsch. Wittenb. 1652, 1671, 4.

Guillemeau, Jacques, De l'heureux accouchement des femmes. Ou il est traicté du gouvernement de leur grossesse, de leur travail naturel et contre nature, du traictement estant accouchées, et de leurs maladies. Paris 1609, 2. ed. (v. Charles Guillem. besorgt) 1620, 8.

Bourgeois dite Boursier, Louyse, Observations diverses sur la sterilité, perte de fruict, foecondité, accouchements e maladies des femmes et enfants nouveaux naiz etc. Oeuvre util et necessaire à toutes personnes, dedie a la royne. A Paris 1609. 2. ed. Paris 1617. Ders. Observations etc. livre deuxiésme, (angehängt mit fortlaufender Paginirung ein „chapitre particulier des naissances et des baptesmes des enfans de France, sous le roy Henry IV de tres-glorieux memoire" und „Instruction à ma fille." Paris 1617, 1626, 1652. Ders. Observations diverses etc. troisièsme livre, Paris 1626, 1652. Ders. Recueil des secrets etc. auquel sont contenues ses plus rares experiences etc. Paris 1653. — Deutsch u. d. T. Ein gantz new, nützlich und nothwendig Hebammen Buch, darinn v. d. Fruchtbark. u. Unfruchtbark., zeitigen u. unzeit. Geburt etc. gehandelt wird u. s. w. Gedr. zu Oppenheim, in Verlegung J. Th. de Bry 1619, 4. Hebammen Buchs ander Theil, darinn etc., ebend. 1619, 4. Heb. Buchs dritter Theil, etc., Frankf. a. M. Matth. Merian 1626, 4 (enth. Auszüge aus Severin Pinaeus). Hebammenbuchs vierdter Theil, darinnen von allerhand besorgenden gefährl. Zuständen etc. geh. wird u. s. w., Frankf. a. M. bey M. Merian 1626, 4 (ist die Uebers. des troisieme livre der L. Bourgeois). Spätere deutsche Auflagen ebenf. bei Merian.

Mauriceau, Franc., Des maladies des femmes grosses et accouchées, avec la bonne et véritable méthode de les bien aider en leurs accouch. etc. etc. Oeuvre très utile aux chirurgiens et necessaire à toutes les sages-femmes etc., Paris 1668, 1675, 1681, 1694, 1712, 1721, 1740, 4. — Dess. Observations sur

la grossesse et l'accouchement des femmes etc., Paris 1694, 1695, 1712, 1715, 4. — Dess. Dernières observations sur les maladies des femmes grosses et accouchées, Paris 1708, 1715 etc. 4.

Viardel, Cosme, Observations sur la practique des accouchemens naturels, contre nature et monstreux etc. Paris 1671, 8.; 1748, 1763, 8.

Solingen, Cornel., Handgriffe der Wund-Artznei, nebst dem Ampt und Pflicht der Wehmütter, wie auch sonderbare Anmerkungen von Frauens und Kindern, denen ist beigefüget dess. Autoris Embryulcia oder Ausziehung einer todten Frucht aus d. Leibe der Mutter. Aus d. Holl. übers. 2. ed. Wittenb. 1712, 4. (Original 1673.)

Portal, Paul, La pratique des accouchemens soutenue d'un grand nombre d'observations, Paris 1685, 8.

Siegemundin, Justine (geb. Dittrichin), die Chur-Brandenburgische Hof-Wehe-Mutter, d. i.: Ein höchst-nöthiger Unterricht von schweren und unrechtstehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt etc. Leipz. 1715, 1724, 8. (Orig. Cölln a. d. Spree 1690.)

Peu, Phil., La pratique des accouchemens, Paris 1694, 8.

Amand, Pierre, Nouvelles observations sur la pratique des accouchemens etc. Paris 1714, 8.

v. Hoorn, Joh., Die zwo um ihrer Gottesfurcht und Treue willen von Gott wohl belohnte Weh-Mütter Siphra und Pua etc. Stockh. u. Leipz. 1726, 8. (Original 1716.)

De la Motte, G., Traité complet des accouchemens naturels, non naturels et contre nature, expliqué dans un grand nombre d'observ. et de réflex. sur l'art d'accoucher, Paris 1721, 4. Leiden 1729, 4. Deutsch v. J. G. Scheid, Strasb. 1732, 4.

Denys, Jacob, Verhandelingen over het ampt der vroed-meesters, en vroed-vrouwen; met aanmerkingen, derzelver Kunst raakende etc. met kop. plat. Leyden 1733, 4.

Chapmann, Edm., A treatise on the improvement of midwifery, chiefly with regard to the operation. To which are added fifty-seven cases etc. Lond. 1733, 2. ed. 1735, 3. ed. 1753, 8. Deutsch Magdeburg 1769, 8.

Giffard, Will., Cases in midwifery, revis'd and publish'd by Edw. Hody. Lond. 1734, 8.

Mesnard, Jacques, Le guide des accoucheurs ou le maistre dans l'art d'accoucher les femmes et de les soulager dans les maladies etc.; le tout en forme d'examen. Paris 1743, 8.

Levret, Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux etc. Paris 1747, 8. — Dess. Suite des observations sur les causes etc. Paris 1751, 8. Deutsch m. Anm. v. J. J. Walbaum, 2 Thle. m. K. Altona 1758 und 1761, 8.

Plevier, Cornel., De gezuiverde Vroedkonst etc. Met Plaaten. En met een nadere Voorberigt door J. D. Schlichting. Te Amsterd. 1751, 4.

Smellie, William, A collection of cases and observations in midwifery. To illustrate his former Treatise, or first volume, on that subject. Vol. II. Lond. 1754, 8. 3. ed. 1764. — Dess. A collection of preternatural cases and observations in midwifery. Compleating the design of illustrating his first volume, on that subject. vol. III, Lond. 1764, 8; 2. ed. 1766. Deutsch von Koenigsdörfer. Altenb. 1763—70. 2. Thle., 8.

Camper, Peter, Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtsh. Aus dem Holl. Leipz. 1777, 8. (Das Original erschien 1759 als Anhang zu C.'s Uebersetzung des Mauriceau.

Ehrhart, Jodoc., Sammlung v. Beobachtungen zur Geburtshülfe, Frankf. und Leipz. 1773, 8.

Herbiniaux, Traité sur divers accouch. laborieux etc. 2 vol. Bruxelles 1782, 8.

Starke, Joh. Chr., Archiv für die Geburtsh., Frauenz.- u. neugeb. Kinder-Krankheiten; 6 Bde., Jena 1787—1797, 8. — Dess. Neues Archiv etc. 2 Bde., ebend. 1798—1802, 8. u. 3. Bd. 1 St.

Dease, Will., Observations in midwifery etc. Dubl. 1783, 8. Deutsch v. Chr. Fr. Michaelis, Zittau 1788, 8.

Boer, Luc. Joh., Abhandlungen und Versuche geburtshilflichen Inhalts, 1. Bd. 1—3 u. 2. Bd. 1—4, Wien 1791—1807, 8. 2. Aufl. (Abh. u. Vers. zur Begründung einer neuen, einf. u. naturgemässen Geburtsh. etc. in sieben Büchern.) 3 Bde. Wien 1810, 8. 3. Aufl. (Natürliche Geburtsh. etc.) 3 Bde., ebend. 1817, 8. Lateinisch: Naturalis medicinae obstetriciae libri VII. Vienn. 1812, 8., 2. ed. (Libri de arte obstetr.) ibid. 1830, 8. Neue deutsche Aufl.: Sieben Bücher über natürl. Geburtsh. Wien 1834, 8.

Osborn, Will., Essays on the practice of midwifery in natural and difficult labours, Lond. 1792, 8. Deutsch v. Chr. Fried. Michaelis, Liegn. 1794 m. 1 K.

Osiander, F. B., Denkwürdigkeiten f. d. Heilk. und Geburtshülfe, 2 Bde m. 12 K. Gött. 1794, 1795, 8. Dess. Neue Denkwürdigkeiten f. Aerzte und Geburtshelfer, 1r Band in 2 Abth. Gött. 1797, 1799, 8. m. K. Dess. Annalen der Entbindungslehranst. zu Göttingen, 2 Bde Gött. 1801, 8.

Knebel, Jm. G., Grundriss zu einer Zeichenlehre der gesammten Entbindungswissenschaft. Z. Gebr. f. ang. Geb.helfer etc. Bresl. 1798, 8.

Schweighäuser, J. F., Archives de l'art des accouch. etc. 2 tom. Strasb. 1801, 1802. — Dess. Das Gebären nach der beobachteten Natur und die Geburtsh. nach dem Ergebnisse der Er-

fahrung. Strasb. 1825, 8. — Dess. La pratique des accouch. etc. Strasb. 1835, 8.

v. Siebold, El., Lucina. Eine Zeitschrift zur Vervollkommnung der Entbindungskunst; 6 Bde., Leipz. und Marb. 1809-1811, 8. — Dess. Journal f. Geburtsh., Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten; 17 Bde, Frankf. u. Leipz. 1813—1837, 8. (von Bd. 8 an herausg. v. Ed. C. J. v. Siebold.)

Saxtorph, Matth., Gesammelte Schriften geburtshülflichen etc. Inhalts, herausg. v. P. Scheel, m. K. 2 Abthl. Kopenh. 1803, 8.

v. Herder, Wilh. Gttfr., Zur Erweiterung der Geburtshülfe diagnost.-prakt. Beiträge. Leipzig. 1803, 8.

Schmitt, Wilh. Jos., Geburtshülfliche Fragmente, Wien 1804, 8. — Dess. Gesammelte obstetricische Schriften mit Zusätzen etc. Wien 1820, 8.

Gumprecht, J. J. u. Wigand, J. H., Hamburgisches Magazin f. d. Geburtsh., 2 Bde. Hamb. 1807—1812, 8. (der 2. Bd. v. W. allein herausg.)

Stein, G. W, Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen, herausg. v. G. W. Stein (d. Neffen) 1. Thl. Marb. 1807, 2. Thl. ebend. 1809, 8.

May, Fr. Ant., Stolpertus, ein junger Geburtshelfer am Kreissbette. Mannh. 1807, 8.

Stein, G. W. (d. Neffe), Annalen der Geburtshülfe überhaupt, und der Entbindgsanst. zu Marb. insbes. St. 1—5 Leipz. 1808—1811, 8. 6. St. Mannh. 1813, 8.

Richter, Guil. Mich., Synopsis praxis med.-obstetriciae etc. Mosquae 1810, 4.

Naegele, Fr. C., Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weibl. Geschlechts etc. Mannh. 1812, 8.

Joerg, J. Chr. G., Schriften z. Beförd. der Kenntn. des m. Weibs im Allgem. u. zur Bereicherung der Geburtsh. insbes. 1. Thl. Nürnb. 1812, 2. Thl. Leipz. 1819, 8 m. K.

Merriman, Sam., A synopsis of the various Kinds of difficult parturition, 3. ed. Lond. 1820, 8. (1. ed. 1814). Deutsch v. H. F. Kilian. Mannh. 1826, 8.

Wigand, Just. Heinr., Die Geburt des Menschen, in physiol.-diätetischer u. patholog.-therapeut. Beziehung etc. Herausgeg. v. Fr. C. Naegele, 2 Bde. m. K., Berlin 1820, 8.

Lachapelle, Marie Louise, Pratique des accouchemens ou mémoires et observations choisies sur les points les plus importans de l'art. Publ. par Ant. Dugès, 3 tom. Paris 1821-1825, 8.

d'Outrepont, Jos., Abhandlungen und Beiträge geburtsh. Inhalts, 1. Theil, Bamberg 1822, 8.

Carus, C. G., Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt etc. 2 Abthl. m. K. Leipz. 1822-24, 8.

Mende, L., Beob. u. Bemerk. aus der Geburtsh. u. ger. Med. etc. Eine Zeitschrift; 5 Bdchen, Gött. 1824-1828, 8.

Davis, David D., Elements of operative midwifery etc. Lond. 1825, 4. m. K. — Dess. The principles and practice of obstetric medicine in a series of systematic dissertations on midwifery, and on the diseases of women and children, illustrat. by numerous plates; 2 vol. Lond. 1836, 4.

Meissner, Frid. Ldw., Forschungen des 19. Jahrhunderts im Gebiete der Geburtsh., Frauenz.- u. Kinderkrankheiten. 6 Thle. Leipz. 1826-33, 8.

Busch, D. W. H, Geburtshülfliche Abhandlungen etc. Marb. 1826, 8.

Busch, Mende u. Ritgen, Gemeinsame deutsche Zeitschrift f. Geburtskunde; 7 Bde., Weim. 1827-1832, 8.

Hüter, C. Ch., Die dynamischen Geburtsstörungen, Berlin 1830, 8.

Ramsbotham, John, Practical observations in midwifery; with a selection of cases, 2 parts, Lond. 1832, 8.

Michaelis, Gust. Ad., Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe, m. 8 K., Kiel 1833, 8.

Busch, d'Outrepont, Ritgen u. (v. 7. Bd. an) Ed. v. Siebold, Neue Zeitschrift f. Geburtskunde; 10 Bde., Berl. 1833-41, 8. (wird fortgesetzt).

Collins, Rob., A practical treatise on midwifery, containing the result of 16,654 births, occurring in the Dubl. Lying- in hosp. etc. Lond. 1835, 8.

Hamilton, James, Practical observations on various subjects relating to midwifery, 2 vol. Edinb. 1836, 8. 1840, 8.

III. *Geschichte.*

Leroy, Alph., La pratique des accouchemens. Première partie, contenant l'histoire critique de la doctrine et de la pratique des principaux accoucheurs qui ont paru depuis Hippocr. jusqu'à nos jours etc. Paris 1776, 8. Deutsch v. Nusche. Frankf. 1779, 8.

Sue le jeune, Essais historiques littéraires et critiques sur l'art des accouch. etc. 2 vol. Paris 1779, 8. Deutsch (v. C.H. Spohr) Altenb. 1786—87, 8.

Van der Eem, Nic., Diss. med. in. de artis obstetr. hodiernorum prae veterum praestantia, ratione partus naturalis etc. Lugd. Bat. 1783, 4.

Van Leeuwen, Leonard., Diss. med. i. de artis obstetr. hodiern. prae veter. praestantia, ratione partus difficilis et praeternaturalis. Lugd. Bat. 1783, 4. (Beide Abhandl. in Schlegels Sylloge oper. min. etc. vol. I abgedr.)

Osiander, Fried. Benj., Lehrbuch der Entbindungsk. Erster Theil.

Literärische u. pragmat. Geschichte dieser Kunst. Götting. 1799, 8.

Schweighaeuser, J. F., Tablettes chronologiques de l'histoire de la médecine puerpérale. Strasb. 1806, kl. 8.

v. Siebold, Ed. Casp. Jac., Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe. Bd. I, Berlin 1839, 8.

Nachweisungen über die Literatur geben, ausser den citirten Schriften, die grösseren Werke von Boerhave, A. v. Haller, St. H. de Vigiliis von Creuzenfeld, Ploucquet etc. Einen Ueberblick der geburtsh. Dissertationen gibt Chr. Lud. Schweikhard's Tentamen catalogi rationalis Dissertationum ad artem obstetr. spectant. ab anno 1515 ad nostra usque tempora. Francof. ad M. 1795, 8. Für die in Gesellschaftsschriften enthaltenen Abhandlungen dient J. D. Reuss' Repertorium commentationum a societatib. literar. edit. tom. XVI, p. I. Gotting. 1821, 4.

IV. *Kupferwerke für das Studium der Geburtshülfe.*

Smellie, Will., A set of anatomical tables with explanations and an abridgment of the practice of midwifery, with a view to illustrate a treatise on that subject, and collection of cases. Lond. 1754, Fol. Neue Ausg. v. A. Hamilton, Edinb. 1787, Fol. Latein. u. deutsch. v. G. L. Huth, Nürnb. 1758. Fol.

Maygrier, J. P., Nouvelles démonstrations d'accouchemens. Paris 1822, Fol. Dess. Nouv. démonstrations etc. 2 ed. par Halmagrand, 1 vol. Text und Atlas in Fol., Paris 1840. Deutsch und mit Anm. vers. v. E. C. J. v. Siebold, Berlin 1829, 8. 2. Aufl. ebend. 1835, gr. 8.

Geburtshülfliche Demonstrationen. Eine auserles. Sammlung der nöthigsten Abbild. für d. Geburtsh., erläutert zum Unterr. u. zur Erinnerung; 11 Hefte, Weimar 1824—1832, Fol.

Moreau, F. J., Traité prat. des accouch., Alas etc. Paris 1837, Fol.

Busch, D. W. H., Die theoret. u. prakt. Geburtskunde durch Abb. erläutert. 1 vol. Text u. Atlas in fol. Berlin 1834-38.

ERSTE ABTHEILUNG.

Von den bei der Geburt hauptsächlich betheiligten organischen Gebilden.

Erster Abschnitt.

Von den bei der Geburt zunächst in Betracht kommenden Organen des mütterlichen Körpers.

§. 14.

Diejenigen Gebilde, welche in Bezug auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zunächst in Betracht kommen, sind das Becken, die am und im Becken gelegenen weiblichen Geschlechtstheile, auch Geburtstheile genannt, und die Brüste.

ERSTES KAPITEL.

Vom weiblichen Becken.

Smellie, W., A treatise on the theory and practice of midwifery. Lond. 1752, 8. p. 73—91.

Camper, P., Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe etc. Aus dem Holl. m. 3 K. Zwei Theile. Leipz. 1777, 8. p. 1. Vom Becken, Kinderkopfe und den übrigen Geburtstheilen (Original 1759).

Sandifort, Ed., Diss. i. de pelvi ejusque in partu dilatatione. Lugd. Bat. 1763. (Abgedr. in dess. Thesaur. diss. etc. vol. III, L. B. 1778. p. 170—182.)

Ripping, Diss. sist. quasdam de pelvi animadversiones, Lugd. Bat. 1776, 4.
De Fremery, Nic. Corn., Diss. m. i. de mutationibus figurae pelvis etc. Lugd. Bat. 1793, 4. p. 1—14.
Creve, C. C., Vom Bau des weiblichen Beckens, Leipz. 1794, 4. m. K.

I. *Die das Becken bildenden Knochen.*

§. 15.

Das Becken, *pelvis,* welches den untern Theil des Rumpfes bildet und im Stehen von den beiden Schenkeln gestützt oder getragen wird, besteht bei Erwachsenen aus vier Knochen, nämlich aus den beiden ungenannten Beinen, aus dem Kreuzbeine und dem Steissbeine.

§. 16.

Die ungenannten Beine, *ossa innominata s. coxarum,* zu beiden Seiten und nach vorn liegend, machen den grössten Theil des Beckens aus. Vor dem Eintritt der Geschlechtsreife besteht jedes ungenannte Bein aus drei Knochen, nämlich aus dem Hüftbein, dem Sitzbein und dem Schoossbein. Diese drei Knochen vereinigen sich mit ihrem dickeren Theil zur Bildung der Gelenkpfanne, in welcher sich der Kopf des Schenkelbeins bewegt. Obgleich sich bei Erwachsenen keine deutliche Spur der Trennung jener drei Knochen zeigt, so denkt man sich doch dieselben der Beschreibung wegen noch getrennt.

§. 17.

Das Hüftbein, oder Darmbein, *os ilium,* macht den oberen und grössten Theil des ungenannten Beins aus. Man unterscheidet an ihm den nach unten gerichteten dickeren Theil, den Körper, an dessen äusserer Seite sich ein Gelenkeindruck befindet, der mit dem Gelenkeindruck am Körper des Sitz- und des Schoossbeins die Pfanne bildet. — Von seinem Körper aus steigt der Knochen aufwärts und schräg nach aussen und nimmt die Gestalt einer breiten Platte an. An dieser Platte bemerken wir den oberen, convexen, schwach *S* förmig gekrümmten

Rand, der Kamm, *crista*, genannt, an welchem man das *labium externum* und *internum* und die *linea intermedia* unterscheidet. Er endigt sich nach vorn mit einer etwas wulstigen Hervorragung, *spina anter. superior oss. il.*, unterhalb welcher der Rand des Knochens etwas dünner und ausgeschweift ist und dann nochmals eine Hervorragung bildet, *spina anter. inferior.* Nach hinten, wo der Kamm in den Höcker des Hüftbeins übergeht (dessen äusseren Theil er ausmacht), endigt er sich mit einer etwas zugespitzten Hervorragung, *spina poster. superior oss. il.*, unterhalb welcher ein kleiner scharfer und glatter Ausschnitt, und unter diesem eine dünne, mehr oder weniger scharfe Hervorragung sich befindet, *spina poster. inferior.*

Ferner unterscheidet man am Hüftbein seine äussere und seine innere Fläche. Die äussere Fläche ist der Krümmung des Kamms entsprechend gebogen. An der innern Fläche unterscheidet man einen vorderen und einen hintern Theil, welche durch einen etwas hervorstehenden scharfen Rand von einander geschieden sind. Der vordere Theil besteht aber wieder aus zwei Abschnitten, einem obern und einem unteren, welche durch eine gebogene Leiste, die ungenannte Linie, *linea innominata s. arcuata interna*, von einander getrennt sind. Der obere Abschnitt, innere Hüftbeinfläche, *fossa iliaca*, ist etwas ausgehöhlt und glatt, von aussen nach innen abhängig und geht schmaler werdend in die obere Fläche des Schoossbeins über. Der untere, viel kleinere Abschnitt, Beckentheil des Hüftbeins, *pars hypogastrica*, ist ebenfalls glatt, geht vorn in die innere Fläche des Sitz- und des Schoossbeins über und ist nach hinten von dem ausgeschnittenen hintern Rande des Hüftbeinkörpers begrenzt, welcher mit dem hintern scharfen Rande des Körpers des Sitzbeins den Hüftsitzbeinausschnitt bildet, durch welchen der innere Raum des Beckens bedeutend vergrössert wird. — Der hintere Theil der innern Fläche des Hüftbeins besteht gleichfalls aus zwei Abschnitten, einem vorderen und einem hinteren. Jener stellt eine Gelenkfläche dar, die ohrförmige Fläche,

facies auricularis, bestimmt zur Verbindung des Hüftbeins mit dem Kreuzbeine. Der hintere Abschnitt, welcher wulstig und uneben ist, wird der Höcker, *tuber*, des Hüftbeins genannt; er ragt hinter dem Kreuzbein hervor und dient sehniger Masse zur Anlage, welche das Kreuzbein mit dem Hüftbein verbindet.

§. 18.

Das Sitzbein, *os ischii s. coxendicis*, macht den untern Theil des ungenannten Beines aus. Man unterscheidet an ihm den dicksten Theil, den Körper, ferner den absteigenden und den aufsteigenden Ast. Der Körper ist verbunden mit dem Körper des Hüft- und des Schoossbeins und hat an seiner äussern Fläche einen Gelenkeindruck zur Bildung des untern Theils der Pfanne (§. 16). Die innere ebene Fläche geht in den Beckentheil des Hüftbeins über. Der hintere Rand des Körpers ist scharf und bildet, wie schon bemerkt, mit dem hintern Rande des Hüftbeinkörpers den Hüftsitzbeinausschnitt, *incisura ischiadica major* (richtiger *incis. ilio-ischiadica*), welcher nach oben durch die *spina poster. infer. oss. il.*, nach unten durch eine mit ihrer Spitze etwas nach einwärts gewandte Hervorragung, den Stachel des Sitzbeins, *spina ischii* begränzt wird. — Von dem Körper steigt der absteigende Ast, *ramus descendens*, allmälig schmäler werdend, fast gerade nach unten herab; sein unteres Ende biegt sich alsdann aufwärts und etwas nach vorn um und bildet so den aufsteigenden Ast, *ram. ascendens*, der sich mit dem absteigenden Aste des Schoossbeins verbindet. Am hintern Rande des absteigenden Astes des Sitzbeins, unterhalb des Stachels befindet sich ein kleiner Ausschnitt, *incisura ischiadica minor;* am untern Ende dieses Astes, und zum Theil noch am untern und innern Theile des aufsteigenden Astes schwillt der Knochen an und bildet den rauhen Höcker oder Knorren des Sitzbeins, *tuber ischii*, auf welchem beim Sitzen die Last des Körpers ruht. — Der aufsteigende Ast des Sitzbeins ist dünner und schmaler als der absteigende Ast, seine innere Fläche ist glatt und

etwas gewölbt und der untere Rand etwas nach aussen gebogen.

§. 19.

Das Schoossbein oder Schambein, *os pubis*, bildet den vordern Theil des ungenannten Beines. Der dickste Theil des Knochens, der Körper, ist verbunden mit dem Körper des Hüft- und Sitzbeins und hat, wie diese, nach aussen einen Gelenkeindruck. Er geht allmälig dünner werdend in den queren Ast über und dieser in den absteigenden Ast. Am queren Ast, *ramus horizontalis*, und zwar an der obern Fläche desselben befindet sich nach innen ein erhabener, ziemlich scharfer Rand, eine Fortsetzung der ungenannten Linie des Hüftbeins, welcher der Kamm, *crista s. pecten oss. pub.*, genannt wird; nach vorn befindet sich ebenfalls ein mehr oder minder scharfer Rand, *spina oss. pub.*, der mit dem vorigen, indem er von aussen schräg nach innen läuft, convergirt. Wo beide Ränder zusammentreffen, befindet sich eine Hervorragung, der Höcker des Schoossbeins, *tuberculum oss. pubis*. Die obere Fläche des Körpers und queren Astes geht in die innere Hüftbeinfläche, die hintere glatte und etwas abgerundete Fläche geht in den Beckentheil des Hüft- und Sitzbeins über.

Da wo der Körper des Schoossbeins in den des Hüftbeins übergeht, findet sich an der obern Fläche nur zuweilen, nicht constant, eine flache Hervorragung, welche *eminentia ilio- pectinea* genannt wird. — Die von der ungenannten Linie des Hüftbeins und vom Kamme des Schoossbeins gebildete Linie, wird von Manchen *linea ilio- pectinea* genannt.

Am dünnen absteigenden Aste des Schoossbeins, *ram. descendens*, unterscheidet man den obern und den unteren Theil. Der obere Theil ist viel breiter als der untere, steigt gerade nach abwärts und hat an seinem innern Rande, da wo er sich in der grössten Nähe des gegenüberstehenden Schoossbeins befindet, eine Gelenkfläche, zur Verbindung mit dem Schoossbeine der andern Seite. Der untere Theil des absteigenden Astes ist schmäler, wendet sich beim Heruntersteigen nach aussen und

geht in den aufsteigenden Ast des Sitzbeins über. Der untere Rand des absteigenden Astes ist nach aussen umgebogen. Die äussere Fläche des Knochens ist rauh, die innere glatt und von oben nach unten sanft gewölbt.

§. 20.

An den beiden ungenannten Beinen ist noch Folgendes zu betrachten:

1. Der Schoossbogen, *arcus ossium pubis.* Derselbe wird von den aufsteigenden Aesten beider Sitzbeine, vom untern Theil der absteigenden Aeste beider Schoossbeine und oben in der Mitte vom untern Rande des Schoossknorpels gebildet. Die höchste Stelle des Schoossbogens wird der Scheitel genannt, die beiden Seitentheile heissen Schenkel des Schoossbogens. Beide Schenkel machen da, wo sie von oben nach unten divergiren, einen Winkel mit einander, *angulus ossium pubis*, der gewöhnlich 95—100° beträgt.

2. Das eiförmige Loch, *foramen ovale, s. thyreoideum s. obsturatum,* eine Oeffnung, welche die Körper und Aeste des Schooss- und Sitzbeins jeder Seite zwischen sich lassen. Seine Gestalt ist dreieckig mit abgerundeten Winkeln. Es ist im frischen Zustande durch eine sehnige Membran, *ligamentum obturatorium*, verschlossen, nach aussen und innen mit Muskeln überzogen und nur am obern äussern Winkel befindet sich eine Oeffnung zum Durchgang von Gefässen und Nerven.

3. Der Hüftsitzbeinausschnitt (§. 17), zwischen welchem und dem Kreuzbein zu beiden Seiten sich ein von Knochenmasse freier Raum befindet, der als eine durch weiche Theile verschlossene Oeffnung anzusehen ist, die dem eiförmigen Loche der andern Seite gegenüber steht.

4. Die Pfanne, *acetabulum pelvis* (§. 16), zwischen dem äussern und vordern Theile der Aussenseite jedes ungenannten Beines. Der obere äussere Theil dieser Gelenkhöhle wird vom Körper des Hüftbeins, der untere und grösste Theil vom Körper des Sitzbeins und der obere innere und kleinste Theil vom Körper des Schoossbeins

gebildet. Man unterscheidet an ihr den ihren Umfang begrenzenden Rand, *supercilium acetab.*, an dessen unterer innerer Seite sich ein starker, glatter Ausschnitt, *incisura acetab.*, befindet; ferner den mittleren, am meisten vertieften Theil, die Grube, *fovea*, welche in die incisura übergeht, rauh und ungleich und nicht, wie der übrige Theil der Gelenkgrube, überknorpelt ist. In der Gegend der fovea ist der Knochen am dünnsten, meist durchsichtig und an der dieser Stelle entsprechenden inneren Fläche des Sitzbeins findet sich meist eine mehr oder minder deutliche, nach vor- und abwärts gerichtete schiefe Ebene, von Burns als *planum oss. ischii* bezeichnet, obgleich auch noch das Hüftbein an ihrer Bildung Antheil hat.

5. Die Höhe des ungenannten Beines beträgt 7″ 4 Linien.

§. 21.

Das Kreuzbein, Heiligebein, *os sacrum*, liegt nach hinten und oben zwischen den beiden ungenannten Beinen und bildet den grössten Theil der Hinterwand des Beckens. Es besteht bei Kindern aus fünf, selten aus sechs oder vier, Wirbelbeinen, die aber später, nach dem zehnten Jahr, durch Synostose zu einem Knochen verschmolzen sind und falsche Wirbel, *vertebrae spuriae oss. sacri*, genannt werden.

Seine Gestalt ist dreieckig; oben ist es am dicksten und breitesten, nach unten wird es dünner und schmaler. Der ganze Knochen ist von oben nach unten mässig gekrümmt, nämlich hinten convex, vorn concav. Die obere Fläche, Grundfläche, *basis oss. sacri*, hat in der Mitte eine längliche, querliegende Gelenkfläche, durch welche das Kreuzbein, vermittelst eines Zwischenknorpels (der vorn viel dicker ist als hinten), mit dem letzten Lendenwirbel verbunden ist. Der stark vorspringende convexe Rand dieser Fläche bildet mit dem, mit ihm verbundenen, letzten Lendenwirbel die ansehnliche Hervorragung, welche man den Vorberg, *promontorium*, nennt. Die Seitentheile der Basis des Kreuzbeins (die Querfortsätze des obersten Kreuzwirbels) stellen eine breite, nach vorn abhängige Fläche dar; da wo diese in die vordere Fläche des Kno-

chens übergeht, bemerkt man einen glatten, wenig hervortretenden, von innen nach aussen gerichteten Rand, der sich an die ungenannte Linie des Hüftbeins anschliesst.

Die vordere Fläche des Kreuzbeins ist der Länge nach, besonders an ihrer untern Hälfte, stark ausgehöhlt, während die obere Hälfte fast eben ist, abgesehen von der schwachen Aushöhlung der Quere nach. Uebrigens ist die vordere Fläche grösstentheils glatt, nur sind die ehemaligen Trennungsstellen der einzelnen Wirbel durch mehr oder weniger vorspringende Querstreifen angedeutet. Zu beiden Seiten dieser Streifen finden sich vier (wenn sechs falsche Wirbel vorhanden sind, fünf) Paar rundliche Löcher, *foramina sacral. anteriora*, welche schräg nach auswärts gerichtet sind, nach hinten mit dem canalis sacralis und den hintern Kreuzbeinlöchern in Verbindung stehen und den Sacralnerven zum Austritt dienen.

Die hintere gewölbte Fläche des Knochens ist höckerig und rauh. Man bemerkt an ihr den der Länge nach durch den Knochen laufenden canalis sacralis, sich nach unten mit zwei rundlichen Erhabenheiten, cornua sacralia, endigend; ferner am obersten falschen Wirbel zwei starke processus obliqui, welche sich mit den entsprechenden Gelenkfortsätzen des letzten Lendenwirbels verbinden, dann die von oben nach unten über die hintere Fläche verlaufenden und von den processibus spinosis, obliquis und transversis spuriis gebildeten Vorsprünge. Endlich sind noch zu bemerken: Dieselbe Zahl von Löchern, wie an der vordern Fläche, ebenfalls Nerven zum Durchgang dienend, foramina sacral. posteriora, und zu beiden Seiten; unter den obersten Querfortsätzen, zwei rauhe Gruben, welche sehniger Masse zur Anlage dienen, die das Kreuzbein mit den Hüftbeinen verbindet.

Die Seitenflächen an der obern Hälfte des Kreuzbeins bilden eine längliche, unebene Gelenkfläche, *facies auricularis*, zur Verbindung des Kreuzbeins mit dem ungenannten Beine. Nach unten gehen die Seitenflächen in die schmalen und scharfen (freien) Seitenränder des Knochens über, welche letztere stark convergirend gegen die stumpfe Spitze des Kreuzbeins, *apex oss. sacri*, zusammenlaufen. Letztere

hat eine kleine, platte Gelenkfläche, zur Verbindung des Kreuzbeins mit dem Steissbeine.

§. 22.

Die Maasse des Kreuzbeins sind folgende: a) Breite des Knochens an der Basis 4″ — 4″ 3‴, b) Höhe desselben (eine gerade Linie gezogen von der Mitte des Vorbergs bis zum apex) 3″ 6 — 9‴, c) Länge desselben 4″ 4‴, d) grösste Breite 4″ 4‴, e) Dicke von vorn nach hinten an der Basis 2″ 4 — 6‴, f) Breite des apex 7 — 8‴.

Uebrigens ist zu bemerken, dass das Kreuzbein, von welchem die Form des Beckens hauptsächlich abhängt, häufiger und bedeutendere Abweichungen von der Norm zeigt, als irgend ein anderer Knochen des Skelets.

Ackermann, J. F., Ueber die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe ausser den Geschlechtstheilen. A. d. Lat. v. Jos. Wenzel, Koblenz 1788, 8. §. 41 (Gute Bemerkungen über d. Kreuzb.)

Blumenbach, J. F., Geschichte und Beschreibung der Knochen des m. Körpers. 2. Aufl. Gött. 1807, p. 313.

§. 23.

Das Steissbein, *os coccygis*, als die fortlaufende Spitze des Kreuzbeins anzusehen, hat Aehnlichkeit mit einem länglichen Dreiecke. Seine vordere Fläche ist wenig concav, die hintere etwas convex. Es besteht meist aus vier, selten aus drei oder fünf, kleinen Stücken, falsche Wirbel genannt. Von diesen ist das oberste das grösste, es hat an beiden Seiten einen kurzen, schräg aufwärts steigenden Querfortsatz und an der hintern Fläche zwei nach oben gewandte Fortsätze, *cornua coccygea*. Seine obere grössere Gelenkfläche ist mit der Gelenkfläche am apex oss. sacri verbunden, seine untere kleinere mit der oberen des zweiten Stücks. Die folgenden Stücke, fast von der Gestalt abgestumpfter Pyramiden, werden immer kleiner. Das letzte Stückchen ist meist rundlich. Alle sind unter einander durch Gelenkflächen und dünne Zwischenknorpel verbunden. Diese Verbindungen bleiben bei Frauen während der Dauer der zeugungsfähigen Periode in der Regel etwas beweglich.

II. *Verbindung der Beckenknochen.*

§. 24.

Die eben beschriebenen Knochen bilden, durch Knorpel und Bänder mit einander vereinigt, das Becken. Es entstehen dadurch folgende Verbindungen oder s. g. Symphysen:

1. Die Schoossfuge, *symphysis oss. pubis.* Sie wird durch einen, zwischen den Gelenkflächen an den absteigenden Aesten beider Schoossbeine liegenden, anderthalb Zoll hohen Knorpel und durch Bandmassen gebildet. Die Seitenflächen dieses Knorpels sind fest mit den Schoossbeinen verbunden. Derselbe ist vorn breiter als hinten, weil jene Gelenkflächen etwas schräg vorwärts und auswärts gewandt sind.

Aeusserlich wird die Verbindung der Schoossbeine durch ein sehniges Band, *ligament. annulare,* dessen Fasern von dem einen Schoossbeine zum andern gehen, befestigt; auch nach innen befindet sich ein solches, aber schwächeres Band. Am untern Rand der Symphyse trägt das starke *lig. arcuatum* sehr viel zur Befestigung der Verbindung bei.

Anm. Die Substanz des Schoossknorpels hat Aehnlichkeit mit der *substantia intervertebralis*, im Innern ist nämlich seine Masse weicher und er enthält in der Mitte und nach hinten öfters einen gallertartigen Kern oder eine kleine Höhle, die selbst von einer Synovialhaut ausgekleidet zu sein scheint. Am deutlichsten sieht man diese Anordnung bei Frauen, die in der letzten Zeit der Schwangerschaft oder bald nach der Geburt gestorben sind. — Beim neugebornen Kinde besteht der Schoossknorpel aus zwei Hälften, von welchen jede mit dem noch nicht verknöcherten Theil des Schoossbeins ein Stück ausmacht und die untereinander durch sehnige Fasern verbunden sind.

Hunter, W., Remarks on the symphysis of the ossa pubis, in den Medical observations and inquiries, vol. II, Lond. 1762, 8. p. 333 u. pl. I, f. 3 u. 4.

Bonn, Verhandel. over het maaksel etc. der been-vereenigingen van het bekken etc., in den Verhandel. van het Bataafsch Genootschap etc. te Roterd. III. deel. Roterd. 1777, 4. p. 251 u. tab. II, III, IV (treffl. Abb. der Schoossfuge).

Tenon, Examen de l'articul. des os pubis, in den Mém. de l'institut d. sc. t. VI, Paris 1806, 4, p. 149 m. Abb.

§. 25.

2. Die Hüftkreuzbeinfuge, *symphysis sacro-iliaca.* Die Verbindung des Kreuzbeins mit dem Hüftbein jeder Seite ist auf sehr feste Weise ebenfalls durch Faserknorpelschichten, welche die ohrförmigen Flächen der genannten Knochen überziehen, und durch zahlreiche, besonders an dem hintern Theil dieser Symphyse sehr starke Bänder vermittelt. Der Knorpel an der Gelenkfläche des Kreuzbeins ist der stärkere.

In der Beckenhöhle geht eine dünne sehnige Membran von der vordern Fläche des Kreuzbeins zur innern Fläche des Hüftbeins. Die übrigen Bänder sind: die *ligamenta lateralia postica,* die *lig. ilio-lumbalia s. antica superiora et inferiora,* die *ligamenta ilio-sacra s. postica longa et brevia.*

Bei Kindern und während der Schwangerschaft soll auch in dieser Symphyse eine Synovialmembran zu finden sein.

Anm. Wenn Creve, Osiander und A. die Vorstellung hegen, dass das Kreuzbein wie ein Keil zwischen die ungenannten Beine eingeschoben und gleichsam wie der Schlussstein eines Gewölbes oder Bogens anzusehen sei, und wenn sie diese Einrichtung als aus der Bestimmung des Kreuzbeins, nämlich die Last des Körpers bei aufrechter Stellung zu tragen, nothwendig hervorgehend betrachten: so lässt sich dieser Ansicht desshalb nicht beitreten, weil das schmale Ende des als Keil betrachteten Knochens nach oben, die Basis dieses Keiles aber nach unten gerichtet ist. Das Kreuzbein verdankt seine feste Lage zwischen den ungenannten Beinen allein dem oben erwähnten reichen Apparate von Verbindungsmitteln.

§. 26.

3. Die Verbindung des Kreuzbeins mit dem Steissbeine, *articulatio sacro-coccygea,* geschieht durch eine Faserknorpelscheibe und durch Bänder. Vorn und hinten setzt sich nämlich die durch sehnige Fasern verstärkte Knochenhaut des Kreuzbeins über die vordere und hintere Fläche des Steissbeins fort, *ligament. sacro-coccyg. anticum et posticum.* Dann sind auch die Steissbeinhörner mit den Kreuzbeinhörnern durch besondere Bänder, *ligamenta sacro-coccyg. postica brevia,* verbunden. Die Kreuz-Steissbeinverbindung ist beweglich. Das Steiss-

bein kann unter der Geburt um einen halben, ja ganzen Zoll zurückweichen, wodurch der Beckenausgang erweitert und sonach die Geburt erleichtert wird.

§. 27.

Unter den Bändern, die einestheils zur Befestigung der Beckenknochen untereinander, anderntheils zur Ergänzung der Wandungen der Beckenhöhle dienen, haben wir hier noch die *ligamenta sacro-ischiadica* zu berücksichtigen, da vom *lig. obturatorium* schon (§. 20) die Rede war.

Das sehr starke Knorrenkreuzband, *lig. tuberoso-sacrum s. sacro-ischiad. majus*, entspringt vom innern Rande des Sitzknorrens und vom aufsteigenden Aste des Sitzbeins, wird in seinem Fortgang allmälig schmaler und dicker, breitet sich dann aber wieder aus, um sich an dem hintern Theile des Hüftbeinkamms und an dem freien Seitenrande des Kreuz- und Steissbeins zu befestigen.

Das ebenfalls starke Stachelkreuzband, *lig. spinoso-sacrum s. sacro-ischiad. minus*, entspringt vom Stachel des Sitzbeins, wo es am schmalsten ist, wird in seinem Verlaufe immer breiter und befestigt sich an dem Seitenrande der untersten Wirbel des Kreuzbeins und des ersten Steissbeinstücks. Unweit seines Ursprungs kreuzen sich seine Fasern mit dem vorigen Bande, mit dessen innerer Oberfläche es auch verwachsen ist.

Durch diese Bänder wird der knochenfreie Raum zwischen dem Hüftsitzbeinausschnitt und dem freien Seitenrande des Kreuzbeins zu einem fast ovalen Loche und die *incisura ischiad. minor* zu einer kleineren dreieckigen Oeffnung.

III. *Räumliche Verhältnisse des Beckens.*

§. 28.

Da das Becken oben grösser und weiter, unten hingegen kleiner und enger ist, so hat man es in das grosse oder obere Becken, *pelvis major*, und in das kleine oder untere, *pelvis minor*, eingetheilt. Spricht man

geradezu vom „Becken“, ohne eines jener Beiwörter, so versteht man darunter allgemein das kleine Becken.

Die Gränze zwischen dem grossen und kleinen Becken bilden der Vorberg des Kreuzbeins, die ungenannte Linie der Hüftbeine und der Kamm der Schoossbeine.

§. 29.

Das grosse Becken wird hinten begränzt von den letzten Lendenwirbelbeinen, seitlich von den Platten der beiden Hüftbeine und vorn von den weichen Bedeckungen des Bauches. Es bildet eine oben weite, nach abwärts sich verengende, fast trichterförmige Höhle und dient hauptsächlich den Eingeweiden und der schwangeren Gebärmutter zur Unterstützung.

Das kleine Becken wird hinten begränzt vom Kreuzbein und Steissbein, zu beiden Seiten vom Beckentheil der Hüftbeine und von den Sitzbeinen, und vorn von den Schoossbeinen.

§. 30.

Am kleinen Becken unterscheidet man die obere Oeffnung oder den Eingang, *apertura superior s. introitus*, die untere Oeffnung oder den Ausgang, *apertura inferior s. exitus*, und den Raum, der sich zwischen dem Eingang und dem Ausgang befindet, die Beckenhöhle, *cavum pelveos*.

Der Beckeneingang wird hinten gebildet vom Vorberg des Kreuzbeins und dem am obern Theil dieses Knochens zu beiden Seiten befindlichen stumpfen Rande, seitwärts von der ungenannten Linie der Hüftbeine und vorn vom Kamm der Schoossbeine und dem obern Rande des Schoossknorpels.

Der Beckenausgang wird nach hinten begränzt von der Spitze des Steissbeins und den Knorrenkreuzbändern, seitlich zum Theil von den ebengenannten Bändern und von den Sitzknorren, vorn vom Schoossbogen.

Die Beckenhöhle wird hinten begränzt vom Kreuzbeine und Steissbeine, zu beiden Seiten vom untern Theil der Hüftbeine und von den Sitzbeinen und vorn von den Schoossbeinen.

§. 31.

Das kleine Becken ist als ein knöcherner Kanal anzusehen, durch welchen die Frucht bei der Geburt hindurchgetrieben wird. Dieser Kanal hat, wenn er regelmässig beschaffen ist, nicht allenthalben dieselbe Weite. Da nun durch seine Form grossentheils die Art und Weise bedingt ist, wie die Frucht durch ihn hindurchbewegt wird, und da Abweichungen desselben von der normalen Beschaffenheit einen sehr wichtigen Einfluss auf den Hergang der Geburt haben: so ist es einleuchtend, dass eine genaue Kenntniss der regelmässigen Beschaffenheit, der verschiedenen Weite dieses Kanals in den einzelnen Gegenden u. s. f. dem Geburtshelfer unentbehrlich ist, nicht nur zum Verständniss des Mechanismus der Geburt, sondern auch insofern er dadurch allein in den Stand gesetzt wird, vorhandene Abweichungen von der Norm zu erkennen.

§. 32.

Zu dem eben erwähnten Zwecke hat man die Weite des Beckens in verschiedenen Richtungen gemessen und die Linien, welche man sich von verschiedenen Punkten an demselben zu den gegenüberliegenden gezogen denkt, Beckendurchmesser genannt.

Die hiernächst folgenden Maasse sind Durchschnittsmaasse, wie sie sich aus der Messung des Beckens vieler gutgebauten Frauen ergeben haben. Je mehr die im concreten Falle gefundenen Maasse sich diesen Durchschnittsmaassen nähern, um so mehr ist man berechtigt, ein Becken als normal anzusehen.

Die Maassbestimmungen sind nach dem Pariser Fuss angegeben. — Zu Messungen skeletirter Becken ist der von Burchard angegebene Taster-Zirkel besonders brauchbar (N. Zeitschr. f. Geb. K. Bd. VII, 1839, p. 1).

Anm. Um die Erkenntniss der räumlichen Beschaffenheit des Beckens haben sich im 18. Jahrhundert vor Allen Smellie, dann P. de Wind, Camper und G. W. Stein durch Anstellung genauer Messungen verdient gemacht.

Smellie, a. a. O. p. 78.

De Wind, Paulus, 'T geklemd hoofd geredt. Te Middelburg, 8. (1752), p. 85 ff.
Stein, Theoret. Anl. zur Geburtsh. 1770, Kap. 2.

§. 33.

Am grossen Becken berücksichtigt man gewöhnlich nur zwei Dimensionen (unrichtig: Durchmesser genannt), nämlich:

1. den Abstand des einen vordern obern Hüftbeinstachels vom andern; er misst gewöhnlich $8\frac{1}{2}''$;

2. die Entfernung zwischen den beiden Hüftbeinkämmen, da wo diese am weitesten von einander abstehen, $= 9\frac{1}{2}''$.

Diese Maasse sind die mittleren, wie sie sich mir aus der Messung von 100 wohlgebauten Frauen ergeben haben.

§. 34.

Um eine richtige Vorstellung von der Räumlichkeit des kleinen Beckens zu erhalten, ist es nothwendig mehrere Dimensionen zu berücksichtigen und zwar sind sowohl am Eingang, als in der Höhle (hier aber aus gleich anzuführenden Gründen an zwei verschiedenen Stellen) und am Ausgange desselben vier Durchmesser anzunehmen.

§. 35.

Die Durchmesser am Beckeneingang sind:

1. Der gerade oder kleine Durchmesser, *diameter recta s. conjugata*, welcher von der Mitte des Promontoriums zum obern Rande der Schoossfuge geht und $4—4\frac{1}{4}''$ beträgt.

2. Der quere oder grosse Durchmesser, *d. transversa*, welcher von der Mitte der ungenannten Linie des Hüftbeins der einen Seite zu eben dieser Stelle der andern Seite geht und $5''$ beträgt.

3. u. 4. Die zwei schrägen Durchmesser, *diametri obliquae*, welche von der Hüftkreuzbeinfuge der einen Seite zu der Stelle der andern Seite gehen, wo der Körper des Schoossbeins in den queren Ast übergeht, und deren jeder $4^1/_2''$ misst.

Von diesen beiden, sowie von den schrägen Durchmessern der Höhle und des Ausgangs des Beckens, wird

derjenige, welcher von rechts und hinten nach links und vorn geht, der rechte, der andere der linke genannt. Einige nennen jenen den ersten, diesen den zweiten schr. Durchmesser.

Ueber die Bezeichnung des kleinen Durchmessers als conjugata vergl. Naegele, F. C., das weibl. Becken etc. pag 105, Note 1. — Ueber die irrige Bezeichnung der schrägen Durchmesser als *„Deventer'sche Durchmesser"*, ebend. p. 48 u. 49.

§. 36.

Zur Förderung einer genauen Vorstellung von der Form des Beckeneingangs dient, ausser den angegebenen Durchmessern, auch die Berücksichtigung der Entfernung zwischen dem Promontorium und der Gegend über der Pfanne der einen und der andern Seite, *distantia sacro-cotyloida*, welche gewöhnlich 3″ 3—4‴ beträgt.

§. 37.

In der Beckenhöhle unterscheidet man die obere weitere und die untere engere Gegend.

Am weitesten ist die Beckenhöhle ungefähr in der Gegend, die man sich von einer Linie begrenzt denkt, welche hinten von der Vereinigungsstelle des zweiten Kreuzwirbels mit dem dritten ausgeht, von da über den oberen Theil des Hüftsitzbeinausschnitts und die untere Gegend der Pfanne jeder Seite sich fortsetzt und nach vorn in der Mitte der Schoossfuge sich endigt.

Die engeste Stelle der Beckenhöhle wird durch eine Linie begrenzt, welche man sich von der stumpfen Spitze des Kreuzbeins seitwärts zu den Sitzbeinstacheln und von hier zum untern Rande der Schoossfuge gezogen denkt.

Ritgen, Dimensionen des innern Beckenraums; in der Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geb. K. Bd. I, 1827, p. 17—30. (Dankenswerthe Abhandlung.)

Die Durchmesser der Beckenhöhle an der geräumigsten Stelle sind:

1. Der gerade Durchmesser, welcher von der Verbindungsstelle des zweiten Kreuzwirbels mit dem dritten zur Mitte der Schoossfuge geht und 4″ 6—9‴ misst.

2. Der quere Durchmesser, welcher von dem hinteren unteren Theile der Pfannengegend einer Seite zu derselben Stelle der andern Seite geht und 4″ 3—6‴ misst.

3. u. 4. Die beiden schrägen Durchmesser, welche von der obern Gegend des knochenfreien Raums zwischen dem Hüftsitzbeinausschnitt und dem Seitenrande des Kreuzbeins der einen Seite zu dem eirunden Loche der andern Seite verlaufend gedacht werden; sie betragen 5″. Doch ist der Beckenraum in dieser Richtung unter der Geburt einer Erweiterung um 3—6‴ fähig, weil die Beckenwandungen hier von weichen nachgiebigen Theilen gebildet sind.

Die Durchmesser der engesten Stelle sind:

1. Der gerade Durchmesser, welcher vom apex oss. sacri zum untern Rand der Schoossfuge geht und 4″ — 4″ 3‴ misst;

2. Der quere Durchmesser, von einem Hüftbeinstachel zum andern, welcher 4″ misst;

3. u. 4. Die zwei schrägen Durchmesser, die man sich gezogen denkt von der Mitte des Stachelkreuzbandes der einen Seite zur untern Gegend des eiförmigen Loches der andern Seite. Sie messen 4″; doch gestatten die Weichtheile, welche die Beckenhöhle in dieser Richtung begrenzen, ebenfalls eine Vergrösserung jenes Durchmessers bis zu 4½ Zoll.

§. 38.

Die Durchmesser des Beckenausgangs sind:

1. Der gerade Durchmesser, welcher von der Spitze des Steissbeins bis zum Scheitel des Schoossbogens geht und 3½″ misst, bei der Beweglichkeit der articulatio sacro-coccygea aber um einen halben, ja ganzen Zoll vergrössert werden kann.

2. Der quere Durchmesser, welcher vom innern Rande des Sitzknorrens einer Seite, da wo er vom andern am entferntesten ist, bis zu derselben Stelle der andern Seite geht und 4″ beträgt, und

3. u. 4. Die beiden schrägen Durchmesser, welche von der Mitte des untern Randes des Knorrenkreuzbandes einer Seite zur Vereinigungsstelle des absteigenden Schooss-

beinastes mit dem aufsteigenden Sitzbeinaste der anderen Seite sich erstrecken und 4″ messen, welches Maass aber, da diese Durchmesser am hintern Seitentheile des Beckenausgangs von weichen Gebilden ausgehen, unter der Geburt um 3—6‴ zunehmen kann.

§. 39.

Vergleicht man die angegebenen Dimensionen mit einander, so ergibt sich, dass das Becken an seinem Eingang in querer Richtung weiter ist, als von vorn nach hinten, dass sich dies aber in der Höhle und am Ausgang umgekehrt verhält, endlich, was in geburtshülflicher Hinsicht besonders wichtig ist, dass die Beckenhöhle, da sie in schräger Richtung von weichen, nachgiebigen Theilen begrenzt ist, sowie der Beckenausgang, wo sich dies zum Theil wenigstens so verhält, — nach der Richtung ihrer schrägen Durchmesser einem durch dieselben hindurchpassirenden Körper einen grösseren Raum gewähren, als in jeder andern Richtung.

§. 40.

Die Höhe oder Tiefe des Beckens ist wegen der verschiedenen Höhe seiner Wände sehr ungleich. Hinten, nämlich vom Promontorium bis zur Steissbeinspitze, beträgt die Höhe 4½″—5″, zur Seite, von der ungenannten Linie des Hüftbeins bis zum Sitzknorren 3″ 6—9‴, und vorn vom obern bis zum untern Rand der Schoossfuge 1½″. Demnach ist das Becken hinten dreimal so hoch als vorn. Der Eingang und Ausgang sind also hinten weit mehr von einander entfernt als vorn.

§. 41.

Ausser den bis jetzt angegebenen sind noch folgende Dimensionen, hauptsächlich in Bezug auf Messung des Beckens bei Lebenden, zu berücksichtigen:

1. Die Entfernung von der Mitte des Promontoriums zum Scheitel des Schoossbogens, welche Diagonalconjugata genannt wird und 4″ 6—8‴ beträgt;

2. Die Entfernung des Stachelfortsatzes des letzten Lendenwirbelbeins vom obern Rande der Schoossfuge, von Manchen *conjugata externa* genannt, 7″ bis 7″ 3—4‴ betragend;

3. Die Entfernung vom Sitzknorren einer Seite zur spina posterior super. oss. il. der andern = 6″ 6‴;

4. Die Entfernung von der spina anter. super. eines Hüftbeins zur spina poster. super. des andern = 7″ 8—10‴.

5. Die Entfernung vom Stachelfortsatz des letzten Lendenwirbels zur spina anter. superior des einen und des andern Hüftbeins = 6″ 7—9‴;

6. Die Entfernung vom trochanter major der einen Seite zur spina poster. super. oss. il. der andern = 8″ 3‴;

7. Die Entfernung von der Mitte am untern Rande der Schoossfuge zur spina poster. super. des einen und des andern Hüftbeins = 6″ 3—6‴; endlich

8. Der Abstand zwischen den grossen Rollhügeln der Schenkelbeine, welcher gewöhnlich 11½″ misst.

IV. *Stellung des Beckens und Richtung seiner Höhle.*

§. 42.

Die Kenntniss der hier näher zu betrachtenden Stellung des Beckens und der Richtung seiner Höhle ist in physiologischer Beziehung sowohl (z. B. in Bezug auf eine richtige Vorstellung vom Mechanismus der Geburt), als in technischer Hinsicht (in Bezug auf mechanische Hülfeleistungen, Richtung des Zugs bei Operationen, Lagerung der Kreissenden etc.) für den Geburtshelfer von entschiedener Wichtigkeit, wie wir dies in der Folge zu zeigen mehrfach Gelegenheit haben werden.

§. 43.

Die Stellung des Beckens oder die Neigung der Flächen seiner Aperturen, *inclinatio pelvis*, ist bei aufrechter Stellung in der Regel von der Art, dass der

Beckeneingang stark, der Ausgang aber nur schwach nach vorn abhängig ist.

Aus F. C. Naegele's Untersuchungen über diesen Gegenstand erhellt aber, dass der Winkel, den die denkbare Fläche des Beckeneingangs mit der Horizontalebene, auf der eine gut gebaute Frau aufrecht steht, oder den eine senkrecht auf die Mitte jener Fläche gefällte Linie (die s. g. Axe des Beckeneingangs) mit der Verticallinie des Körpers macht, in der Regel 59—60° beträgt; dass sonach der Vorberg des Kreuzbeins 3″ 9—10‴ höher steht als der obere Rand des Schoossknorpels und dass eine von diesem Punkt aus durch die Beckenhöhle, parallel mit dem Horizont, gezogene Linie das Steissbein unweit der Stelle berührt, wo dessen zweiter falscher Wirbel sich mit dem dritten verbindet.

Da ferner die Steissbeinspitze nach zahlreichen an Lebenden vorgenommenen Messungen gewöhnlich um 7—8‴ höher steht als der Scheitel des Schoossbogens, so ergibt sich, dass der Winkel, den der gerade Durchmesser des Bekkenausgangs mit dem Horizont macht, in der Regel zwischen 10 und 11° beträgt. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass bei sonst gutem Baue des Beckens sowie des übrigen Körpers die Neigung des geraden Durchmessers des Bekkenausgangs weit häufiger und in ungleich höherem Masse von dem gewöhnlichen Verhältnisse abweicht, als die der conjugata.

Naegele, F. C., Das weibl. Becken betrachtet in Beziehung auf s. Stellung und die Richtung seiner Höhle, nebst Beiträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenaxen. Carlsruhe 1825, 4, p. 2—10 und tab. II.

Anm. 1. Unter den gewöhnlichen Inclinations-Verhältnissen können wir die Richtung des Beckeneinganges dann als wagerecht annehmen, wenn eine Frau mit dem Rumpfe um etwas weniges niedriger liegt, als in der Lage, welche die Mitte hält zwischen Sitzen und Liegen.

Anm. 2. Einem skeletirten Becken gibt man nach W. und E. Weber dann seine richtige Stellung, wenn man es so hält, dass die incisura acetabuli, namentlich deren hinteres Ende, gerade nach abwärts gekehrt ist. Vergl. Weber, W. und E., Mechanik der menschl. Gehwerkzeuge. Eine anatom.-physiol. Untersuchung. Göttingen 1836, 8. mit Tafeln in 4. §. 50 ff,

§. 44.

Die Richtung der Beckenhöhle oder der Lauf des Beckenkanals von einer seiner beiden Oeffnungen zur andern wird durch eine Linie bezeichnet, welche man sich sowohl von den beiden Seitenwänden, als von der vordern und hintern Beckenwand überall gleichweit entfernt gezogen denkt, eine Linie, die sonach alle Mittelpunkte berührt. Man nennt diese Linie Mittellinie, centrische oder auch Richtungslinie.

§. 45.

Wegen der Beweglichkeit des Steissbeins lässt sich nicht für die ganze Höhle des Beckens, nämlich vom Eingang bis zum Ausgang, eine beständige Mittellinie annehmen, sondern bloss für den Theil dieser Höhle, welcher begrenzt ist von den Seitenwänden, von der vordern und der hintern Beckenwand, inwiefern letztere vom Kreuzbein gebildet ist. Die Direction der centrischen Linie in dem Theile der Beckenhöhle, an dessen Bildung das Kreuzbein keinen Antheil hat, ist natürlich verschieden je nach der Richtung, in der sich das Steissbein befindet.

Da an gut gebauten Becken der Unterschied zwischen der Entfernung des Promontoriums von der Vereinigungsstelle des zweiten Kreuzwirbels mit dem dritten, und der Entfernung der stumpfen Spitze des Kreuzbeins von der eben genannten Stelle nicht erheblich ist, und da der obere Theil der hintern Wand der Beckenhöhle, sowie auch die vordere Beckenwand (von oben nach unten) füglich als gerade angenommen werden darf; so ist die Mittellinie des beständigen Theils der Beckenhöhle als aus einer geraden und einer krummen Linie bestehend anzusehen. Als gerade ist sie nämlich für den Theil der Beckenhöhle anzusehen, der rückwärts und oben durch die beiden obersten Kreuzwirbel und vorn und unten durch den verhältnissmässigen Theil der vordern Beckenwand begrenzt wird, also beiläufig für die obere Hälfte der Beckenhöhle, — als krumm in dem hinten von den drei letzten Kreuzwirbeln und vorn von der vordern Beckenwand gebildeten Raume.

Anm. 1. An gut gebauten Becken kommt der Winkel, den die innere Fläche an den Körpern der beiden obersten Kreuzwirbel und besonders der, welchen die innere Fläche der vordern Beckenwand mit der am Beckeneingang denkbaren Fläche macht, in der Regel einem rechten Winkel fast gleich und kann in Bezug auf die Vorstellung vom Mechanismus der Geburt und auf die Ausübung füglich dafür gelten. Demnach entfernt sich also bei wohlgebauten Becken die bis ungefähr zur Hälfte des beständigen Theils der Beckenhöhle fortgezogene Axe des Eingangs von der Mittellinie so wenig, dass sie in geburtshülflicher Beziehung für diese angenommen werden kann. Dass sich dies nicht mathematisch genau so verhält, versteht sich von selbst.

Naegele, F. C., a. a. O. p. 10 ff., wo auch das Nähere über die Art der Ausmittlung der centr. Linie nachzusehen ist.

Anm. 2. Van Deventer hat zuerst auf die Wichtigkeit des hier besprochenen Gegenstandes aufmerksam gemacht und seine naturgemässe und praktische Vorstellung von der Richtung der Beckenhöhle bekannt gemacht in seinen Operationes chir. nov. lum. exhib. obstetricantib. etc. Lugd. Bat. 1701, 4. cap. 3. p. 21. — Joh. Jac. Müller aber hat nicht nur zuerst behufs der genauern Ausmittlung der Becken-Inclination sich der Lehre von der Axe bedient, sondern auch die Richtung des Beckenausgangs gegen die Horizontalebene bei aufrechter Stellung näher zu bestimmen gesucht und die Neigung des Beckeneingangs bestimmt, nämlich zu 45° angegeben. Dess. Diss. sist. cas. rariss. uteri in partu rupti. Basil. 1745. 4. Dieselbe Angabe der Neigung des Beckeneingangs findet sich bei Smellie, der auch die Richtung der Beckenhöhle gut angedeutet hat, bei de Fremery, C. C. Creve u. A. — Roederer hat zuerst Messungen an Lebenden angestellt und darnach den Neigungswinkel des Beckenausgangs zu 18° festgesetzt. De axi pelvis progr. etc. Gotting. 1751. 4. — Levret nahm den Inclinationswinkel des Beckeneingangs zu 35° an und gab, sein Hauptverdienst um diese Sache, eine gute Vorstellung vom Laufe des Beckenkanals, zu welchem Ende er drei Axen für nothwendig erachtete. Dess. L'art des accouch. Paris 1753. 8. §. 24. — P. Camper, der den Neigungswinkel der conjug. zu 75° anschlug, hat zur Andeutung der Krümmung der Beckenhöhle zuerst einen Kreisbogen durch dieselbe gezogen. Betracht. über einige Gegenst. aus d. Geburtsh. A. d. Holl. m. K., 2 Thle, Leipz. 1777. 8. (Original 1759). — M. Saxtorph und J. Bang haben drei Axen in einem von Levret verschiedenen Sinn angenommen, und Bang hat die Neigung beider Aperturen richtiger als alle vor und fast alle nach ihm bestimmt, nämlich die Neigung der obern zu 55°, die der untern zu $3\frac{1}{2}$°. Letzteres geht aus seiner Angabe

hervor, dass eine vom apex oss. sacri zum untern Schoossknorpelrand gezogene Linie mit dem Horizont einen Winkel von 18° mache. Saxtorph, M. Erfahrungen die vollständ. Geburt betr. etc. Kopenh. 1766, 8. p. 29. Bang, J. Tentam. med. de mechanismo partus perfecti etc. Havn. 1774. 8. Der Saxt.'schen Lehre nähern sich in manchem Betracht die Ansichten Stein's, Baudelocque's und deren zahlreicher Nachfolger. — F. C. Naegele hatte früher (1810) in Folge einer weniger bedeutenden Anzahl von Messungen an Lebenden den Neigungswinkel des Beckeneingangs zu 55° angegeben; das Resultat seiner weiteren Untersuchungen ist in den vorhergehenden §. §. angegeben worden.

V. *Verschiedenheit des Beckens nach Geschlecht, Individualität und Raçe.*

§. 46.

Kein Theil des Skelets zeigt so auffallende Geschlechtsverschiedenheiten als das Becken. Diese Verschiedenheiten stehen aber in engester Beziehung zu den Vorgängen der Schwangerschaft und Geburt und sind desshalb hier kurz zu erwähnen:

1. Abgesehen von der grösseren Feinheit der Knochen, sind die allgemeinen Merkmale des weiblichen Beckens Weite und Niedrigkeit, die des männlichen Enge und Höhe. 2. Die Hüftbeine des weibl. Beckens liegen flacher, machen mit dem Horizont einen spitzeren Winkel (47°, beim Manne 60°), sind weniger tief ausgehöhlt und von hinten nach vorn viel breiter, als am männl. Becken. 3. Das Kreuzbein ist breiter, kürzer, und läuft vom Vorberg aus stärker nach rückwärts. 4. Die absteigenden Aeste der Sitzbeine sind etwas nach aussen gerichtet. 5. Der Schoossbogen ist flacher und breiter; besonders charakteristisch für das weibl. Becken ist die Auswärtsbiegung des untern Randes der Schenkel des Schoossbogens. 6. Das beweglichere Steissbein ragt weniger weit in den Beckenausgang hinein, als beim Manne. 7. Beckeneingang und Ausgang sind beträchtlich weiter. 8. Der Schoossknorpel ist kürzer und breiter. 9. Alle Knorpel und Bänder sind weicher und nachgiebiger. 10. Die Pfannen liegen weiter auseinander und mehr nach vorn.

Ackermann, a. a. O. p. 79 ff.
Meckel, Handb. d. m. Anatomie, Bd. II. §. 748. (Vergleichung der verschiedenen Durchmesser an Becken von ungefähr gleich grossen männlichen und weiblichen Körpern).

§. 47.

Sehr auffallend sind die individuellen Verschiedenheiten des Beckens. Wenn wir früher vom Kreuzbein sagten, dass es häufiger und bedeutendere Abweichungen von der Norm zeige, als irgend ein anderer Knochen des menschlichen Skelets, so lässt sich das unstreitig vom Becken überhaupt sagen, im Vergleich mit den übrigen Partien des Gerippes. Vollkommen regelmässig gebaute, s. g. schöne Becken, gehören selbst zu den Seltenheiten. Beim ersten Blick erscheint oft ein Becken ganz regelmässig gebildet, während eine etwas genauere Betrachtung alsbald kleine Unregelmässigkeiten, gar häufig z. B. Mangel an Symmetrie zwischen beiden Beckenhälften, erkennen lässt.

Die Beschaffenheit der das Becken bildenden Knochen zeigt bei den einzelnen Individuen merkliche Verschiedenheiten. Man findet die Knochen bei Frauen, die in ihrem ganzen Habitus das Gepräge vollendeter Weiblichkeit tragen, schlank, gracil, die Kämme, Gräthen, überhaupt sämmtliche Hervorragungen abgerundet, fein, alle Biegungen sanft u. s. w., während bei andern Frauen, obgleich dieselben anscheinend gut gebaut sind und Geburten ohne grössere Schwierigkeiten als jene überstanden haben, die Knochen dicker, die Biegungen weniger sanft, mehr geradlinig und eckig, die Hervorragungen stärker ausgeprägt sind.

Ferner variiren die Becken hinsichtlich ihrer Grösse im Allgemeinen, wornach man sie passend in Becken von mittlerer Grösse (auf welche die früher angegebenen Dimensionen sich beziehen), von mehr und von weniger als mittlerer Grösse (grosse und kleine Becken) eintheilen könnte.

Die Form des Beckens insbesondere erscheint verschieden je nach der Grösse und Richtung der Hüftbeine, nach

der grösseren oder geringeren Höhe und verschiedenen Biegung der das kleine Becken bildenden Knochenpartien, hauptsächlich nach der Gestalt des Kreuzbeins, dem Stande des Vorbergs u. s. w.

§. 48.

Besonders in die Augen fallend sind die Verschiedenheiten, welche die Form des Beckeneingangs zeigt. Diese Verschiedenheiten sind aber immer, was nicht zu übersehen ist, mit einer eigenthümlichen Form des ganzen Beckens verbunden: nur erscheint diese Eigenthümlichkeit besonders deutlich am Beckeneingang, weil an dessen Bildung alle Haupttheile, aus welchen das Becken zusammengesetzt ist, Antheil haben.

Folgende Formen des Beckeneingangs lassen sich besonders deutlich unterscheiden:

1. Er nähert sich der Gestalt einer Ellipse, deren grosse Axe von rechts nach links gerichtet ist. Wegen des vom Vorberg herrührenden Eindrucks hat man diese Form (seit Levret) sehr allgemein mit einem abgestumpften Kartenherz verglichen. Bei ihr findet man das Verhältniss der Durchmesser und sonstigen Maasse wie sie §. 35—39 angegeben sind. Sie kommt beim europäischen Weibe am häufigsten vor; erscheint aber, was übrigens bei uns schon seltener ist, um so reiner und für das Auge gefälliger, je breiter das Kreuzbein an seiner Basis, je sanfter seine Aushöhlung der Quere nach, je abgerundeter die Biegung der linea iliopectinea ist. — Bei den hiernächst anzugebenden Formen finden Abweichungen im Verhältniss der einzelnen Durchmesser des Beckeneingangs statt, z. B. Abnahme der Grösse des Querdurchmessers für sich, oder verbunden mit einer geringen Abnahme des geraden Durchmessers, Zunahme des geraden Durchmessers, einige Abnahme der schrägen Durchmesser u. s. w.

2. Der Beckeneingang hat eine mehr rundliche Gestalt; diese Form trifft man bei sehr geräumigen Becken nicht selten an.

3. Die Form des Beckeneingangs nähert sich der Gestalt einer Ellipse, deren grosse Axe von vorn nach

APR 13 1923

hinten gerichtet ist. Diese Form kommt beim europäischen Weibe am seltensten vor.

Anm. Schon Smellie hatte Kenntniss von der verschiedenen Configuration des Beckeneingangs und der dadurch bedingten Verschiedenheit hinsichtlich der Stellung des Kopfes zur Geburt. Stein d. J. aber hat zuerst die oben angegebenen Formen des Beckeneingangs beschrieben und den Einfluss derselben auf den Mechanismus der Geburt gewürdigt. Nach ihm hat M. J. Weber sich um den Gegenstand verdient gemacht.

Stein, Lehre der Geburtshülfe, I. Thl. Elberf. 1825, 8, §. 53, 60, 577 ff. u. tab. I.

Weber, M. J., Die Lehre von den Ur- und Raçenformen der Schädel und Becken des Menschen. M. 33 Abb. Düsseld. 1830, 4.

§. 49.

Ueber die Verschiedenheit der Beckenform bei den einzelnen Menschenraçen liegen noch zu wenige, obgleich sehr schätzbare, Beobachtungen vor, als dass es jetzt schon möglich wäre, Raçendifferenzen darauf zu gründen. Alle die angegebenen individuellen Formen kommen bei den verschiedenen Raçen vor, doch scheint die eine häufiger, als die andere, einer bestimmten Raçe zuzukommen.

Vrolik, Gerh., Considérations sur la diversité des bassins de différentes races humaines. Amsterd. 1826, 8 u. 8 Taf. Fol.

Weber's oben angef. Werk.

VI. *Das Becken im frischen Zustande.*

§. 50.

Um ein richtiges Bild von der Beschaffenheit der Geburtswege zu erhalten, und für die Kenntniss mancher anderen, dem Geburtshelfer wichtigen räumlichen Verhältnisse, ist es nothwendig, jene Wege nicht als einen bloss aus Knochen bestehenden Canal zu betrachten, sondern auch den weichen, im und am Becken gelegenen Gebilden, die in der gedachten Beziehung betheiligt sind, Aufmerksamkeit zu schenken. Ausser den s. g. innern Geschlechtstheilen, von welchen im folgenden Kapitel noch ausführlicher die Rede sein wird, haben wir also die verschiedenen

im Becken befindlichen Muskeln, die Fascien, Gefässe, Nerven, die Blase und den Mastdarm zu berücksichtigen.

Anm. Da die blosse Beschreibung der das Becken auskleidenden Weichtheile immerhin nur eine ungenügende Vorstellung von den Geburtswegen im frischen Zustande zu geben vermag, so ist es für angehende Geburtshelfer besonders wichtig, diese Partien, so oft die Gelegenheit sich bietet, bei Sektionen weiblicher Leichname zu betrachten; wobei freilich nicht zu übersehen ist, dass alle diese Theile hinsichtlich ihrer Form, ihres Umfangs, ihrer Fülle etc. sich im Leben anders verhalten, als im Cadaver, wo sie schlaff, zusammengefallen, durch's Präpariren vielleicht aus ihrer Lage verrückt sind u. s. w.

§. 51.

Im grossen Becken, dessen Raum durch die daselbst befindlichen Weichtheile nicht sehr erheblich verändert wird, haben wir von Muskeln hauptsächlich die inneren Hüftbein- und die Psoasmuskeln zu erwähnen. Durch erstere wird die Vertiefung der innern Hüftbeinfläche vollkommen ausgefüllt und eine weiche Unterlage gebildet für die auf ihnen ruhenden Gedärme. Diese, wie auch der schwangere Uterus, werden durch jene Muskeln gegen die mechanischen Einwirkungen geschützt, welchen sie sonst beim Gehen, Stehen, überhaupt bei Anstrengungen des Körpers ausgesetzt wären. Die Psoasmuskeln sollen auch der schwangern Gebärmutter einigermassen zur Stütze dienen.

Ausser den genannten verdienen sowohl die Bauchmuskeln Berücksichtigung, insofern sie den Raum des grossen Beckens vorn und zur Seite begrenzen und dem schwangern Uterus Unterstützung gewähren, als auch das Zwerchfell, welches in Verbindung mit jenen Muskeln bei der Geburt eine sehr wichtige Rolle spielt.

§. 52.

Der Raum des kleinen Beckens wird besonders an seinem Ausgang durch Weichtheile bedeutend verändert. Der Beckeneingang erleidet geringere Veränderungen. Die Knochen sind nur von der fascia pelvis und dem Bauchfell überzogen. Ueber die Mitte des Promontoriums

geht die a. sacra media in das kleine Becken hinab; vor der Hüftkreuzbeinfuge jeder Seite liegt die a. hypogastrica und der Harnleiter, links vom Vorberg passirt der Mastdarm den Beckeneingang. Alle diese Weichtheile vermögen den Beckeneingang nur unbedeutend zu verengen. Die Psoasmuskeln verdecken die Ausbiegungen, welche sich seitlich vom Vorberg befinden und verlaufen längs der Seitentheile des Beckeneingangs schräg nach aussen. An ihrer innern Seite liegen die Cruralgefässe. Der Eingang zum kleinen Becken erhält dadurch die Gestalt eines Ovals, dessen stumpfes Ende nach vorn gerichtet ist. Die Stelle des knöchernen Beckens aber, welche man den Beckeneingang nennt, wird durch jene Weichtheile nicht beeinträchtigt, da sie über ihm liegen.

§. 53.

An der Beckenhöhle unterscheiden wir die Weichtheile, welche zu ihrer Bildung beitragen und diejenigen, welche in ihr enthalten sind. — Die zur Bildung der Beckenhöhle beitragenden weichen Gebilde sind: 1) innerhalb des knöchernen Canals, a) an der hinteren Wand: die m. m. pyriformes; vom Seitentheil der vordern Fläche des Kreuzbeins jederseits entspringend, verlassen sie die Beckenhöhle durch die incisura ischiad. maj. und tragen so zur Schliessung des Beckens nach hinten bei; über ihnen liegen die vasa iliaca posteriora, vor und unter ihnen die vasa ischiadica und der n. ischiad., aus den vier Hauptschlingen des plexus sacral. entspringend; b) an der vordern Wand: der m. obturator intern., der auf jeder Seite zur Schliessung des eiförmigen Loches beiträgt und mit den vas. et nerv. pudend. intern. durch die incisura ischiad. minor, zwischen den ligament. spinoso- und tuberoso-sacr. die Beckenhöhle verlassend, einen Theil des Raumes zwischen den genannten Bändern ausfüllt. — 2) Ausserhalb des knöchernen Canals: a) die hintere und Seitenwand der Beckenhöhle helfen bilden die drei m. m. glutaei und die zwei m. m. gemelli; b) vorn schliesst zu beiden Seiten der m. obturator extern. das eiförmige Loch

(bis auf den Canal an der oberen Seite für vas. et nerv. obturator.).

§. 54.

Die in der Beckenhöhle enthaltenen Weichtheile haben folgende Lage. Am meisten nach hinten befindet sich der links vom Promontorium in das kleine Becken eintretende, anfangs ein wenig nach rechts, dann aber in der Mitte des Kreuzbeins liegende Mastdarm. Die Mitte des oberen Theils der Beckenhöhle nimmt die Gebärmutter ein; seitlich von ihr liegen in den breiten Mutterbändern die Eierstöcke und Mutterröhren; unter ihr liegt etwas nach vorn gekrümmt die Mutterscheide. Im vordern Theil der Beckenhöhle zwischen den Schoossbeinen und der Gebärmutter und über der Scheide befindet sich die Harnblase, mit ihrer vordern Wand dicht an den Schoossbeinen und zum Theil der vordern Bauchwand anliegend. Die Harnröhre, beinahe in gleicher Richtung mit der Scheide, geht von der Harnblase nach abwärts und etwas nach vorwärts. Das Bauchfell bedeckt diese Theile, indem es von der fleischigen Bauchwand auf den Grund und die hintere Wand der Blase übergeht, sich von da zur Gebärmutter begibt, deren Grund und Körper überzieht, zu beiden Seiten die breiten Mutterbänder darstellend, und, nachdem es die excavatio recto-uterina perinaei gebildet hat, an der vordern Fläche des Mastdarms wieder hinaufsteigt. Die Gefässe und Nerven der Beckenhöhle, die zum Theil schon erwähnt sind, zum Theil bei der Beschreibung der Geschlechtstheile noch berücksichtigt werden sollen, haben auf die räumlichen Verhältnisse einen zu geringen Einfluss, als dass ihre Lage hier besonders zu erörtern wäre.

v. Froriep, L. F., Ueber die Lage der Eingeweide im Becken etc. m. 1 K. Weim. 1815, 4.

§. 55.

Der grösste und complicirteste Apparat von Weichtheilen war am Beckenausgang nöthig; hier mussten bewegliche, nachgiebige und doch starke Gebilde ange-

wandt werden, um bei der Geburt der Frucht den gehörigen Raum zum Durchgang zu gewähren und ausser diesem Act die Bauch- und Beckenhöhle von unten bis auf die nöthigen Oeffnungen der Harnröhre, Scheide und des Mastdarms sicher zu schliessen. Die fascia pelvis, von der vordern Beckenwand an der Schoossfuge hinabsteigend, bildet hier zunächst die ligamenta pubo-vesicalia lateralia, welche den Blasenhals mit den Schoossbeinen verbinden, und die von diesen Bändern zu den Sitzstacheln laufenden Sehnenbogen (arcus tendin. fasc. pelv.), steigt alsdann dünner werdend hinab und schliesst, indem sie sich bis zum Blasenhals und auch auf der Scheide und dem Mastdarm ein Stück zurückschlägt, den Beckenausgang bis auf die drei Oeffnungen für die genannten Organe. Unter diesem Ueberzug liegen von hinten nach vorn: die mit den lig. sacro-spinosis verlaufenden, meist auch mit ihnen verwachsenen m. m. coccygei, die levatores ani, zwischen sich den nach unten und hinten mündenden After mit seinem innern und äussern Schliessmuskel, die Scheide und den Blasenhals einschliessend, und zwischen dem After und der hintern Commissur der unter und vor der Scheide befindlichen äussern Geschlechtstheile, die übrigen Dammmuskeln. Der levator ani, der Hauptschliesser des Beckenausgangs, zu beiden Seiten von den absteigenden Aesten der Schoossbeine, den Sitzhöckern und Stacheln, von den oben erwähnten arcus tendin. fasc. pelv. und von der innern Fläche des os coccygis entspringend, steigt, vorn einen dreieckigen Raum frei lassend, von beiden Seiten hinab, an die Scheide sich dicht anschliessend, zum After, in dessen Muskelhaut er sich festsetzt. Unter ihm liegt nach hinten der, die Afteröffnung ringförmig umgebende, sphincter ani extern., und zwischen diesem und den Höckern und aufsteigenden Aesten der Sitzbeine jederseits die dreieckige Mittelfleischgrube, fossa perinaei, von fettreichem Zellgewebe ausgefüllt, und unterhalb von der fascia superficialis und der äusseren Haut überzogen. In dem vorderen Theil dieser Grube liegt der m. transversus perinaei, der, auf beiden Seiten von der innern Fläche des tuber und ram. ascend. oss. isch.

entspringend, in der Mitte des Dammes mit dem der andern Seite, mit der vordern Spitze des sphincter ani und der hintern des constrictor cunni zusammenstösst. So ist durch diese beiden Muskelschichten der hintere Theil des Beckenausgangs vollkommen geschlossen. In dem Dreieck zwischen den innern Rändern der levatores ani liegen: der constrictor cunni, welcher, zum Theil eine Fortsetzung des sphincter an. extern., zum Theil von der innern Fläche des ram. ascend. oss. isch. jeder Seite entspringend, den Eingang der Scheide umgibt und sich vorn mit zwei dünnen Bündeln, hinter der Anheftungsstelle des m. ischiocavernos., an der untern Fläche der crura clitorid. endigt; dann der paarige m. ischiocavernosus, der von der innern Fläche des tuber und ram. ascend. oss. isch. entspringt, an letzterm nach oben verläuft und sich an der oberen Seite der clitoris festsetzt. Die eigentliche feste Schutzwehr desjenigen Theils des Beckenausganges, zu dessen Schliessung die levatores ani Nichts beitragen, ist aber die fascia perinaei. Von dem ligam. tuberoso-sacr., dem tuber und ram. ascend. oss. isch. und descend. oss. pub. entspringend, überzieht sie, zum Theil in zwei Blätter gespalten, den ganzen eben beschriebenen Muskelapparat und endigt am arcus oss. pubis, das ligam. triangulare urethrae bildend, durch welches die Harnröhre nach aussen mündet. Die fascia superficialis kann als eine Fortsetzung der fasc. pelv. nach hinten betrachtet werden, sie überzieht die m. m. transversi perin., heftet sich an den sphincter ani extern. und geht dann zur innern Fläche des Oberschenkels und der Hinterbacken. — Dass hier am ganzen Becken, wie überall am Körper jeder Zwischenraum durch das jeder Form fähige, in jede Lücke eindringende, Zellgewebe ausgefüllt ist, braucht kaum erwähnt zu werden. Die Cutis, welche den Beckenausgang äusserlich bedeckt, ist von ausgezeichneter Dehnbarkeit. Sie geht vorn in die Schleimhaut der Genitalien über. Auf der Mittellinie zeigt sich ein hervorragender narbenähnlicher Streif, die Mittelfleischnaht, raphe perinaei.

Guillemot, Sur le bassin, Thèse etc. Paris 1824, 4. — Burns, The principles of midwifery etc. Lond. 1837,

p. 14 ff. — Moreau, Traité pratique etc. Atlas, Paris 1837, pl. 16, 17, 18, 19, 20.

§. 56.

Berücksichtigt man die weichen Theile, welche an der Bildung des Beckencanals Antheil nehmen, so ist leicht einzusehen, dass der Beckenausgang nicht, wie am knöchernen Becken, nach unten und etwas nach hinten, sondern vielmehr nach unten und vorn gerichtet ist. Die obere Hälfte des Canals, durch den die Frucht bei der Geburt hindurch bewegt wird, ist also von oben nach unten und von vorn nach hinten, die untere Hälfte aber von oben nach unten und von hinten nach vorn gerichtet.

ZWEITES KAPITEL.

Von den weiblichen Geschlechtstheilen und von den Brüsten.

§. 57.

Weibliche Geschlechtstheile werden die theils am Becken, theils in demselben gelegenen weichen Gebilde genannt, welche bei der Empfängniss, in der Schwangerschaft und bei der Geburt zunächst betheiligt sind. Man unterscheidet sie in die äusseren, welche auswendig, an der vordern und untern Gegend des Beckens gelegen sind, und in die inneren, welche sich innerhalb des Beckens befinden.

de Graaf, Regn., de mulierum organis generationi inservientibus tractatus novus etc. Lugd. Bat. 1672, 8.

Palfyn, Jean, Déscription anatomique des parties de la femme, qui servent à la génération etc. à Leide, 1708, 4.

Walter, Joh. Gttl., Betrachtungen über die Geburtstheile des weibl. Geschlechts, m. K. N. Aufl. Berlin 1793, 4. (1. ed. 1776).

Bock, A. C., Darstellung der weibl. Geburtsorgane, sowohl im unbeschwängerten, als beschwängerten Zustande. Nebst e. Anh. über d. weibl. Becken. m. K. Leipzig 1825, 8.

I. *Von den äusseren Geschlechtstheilen.*

§. 58.

Zu diesen rechnet man den Schamberg, die äusseren Schamlefzen, die inneren oder Wasserlefzen, die weibliche Ruthe, die Mündung der Harnröhre und den Eingang in die Mutterscheide nebst dem Jungfernhäutchen. Man nennt diese Theile zusammen auch die weibliche Scham, *pudendum muliebre s. vulva.*

§. 59.

Der Schamberg oder Schoosshügel, *mons Veneris,* ist die dreieckige, wegen der dickeren hier befindlichen Fettlage erhabene Hautstelle an der vordern Fläche der Schoossbeine. Er ist gewöhnlich mit zahlreichen, etwas krausen und derben Haaren, *pubes,* besetzt.

§. 60.

Die äusseren oder grossen Schamlefzen, *labia vulvae externa s. majora,* sind zwei wulstige, sehr dehnbare, lockeres Zellgewebe und wenig Fett enthaltende Hautfalten, welche sich vom Schamberg aus, allmälig dünner werdend, nach rückwärts bis zum Damm erstrecken, in den sie übergehen. Jede Schamlefze besteht aus zwei Platten, einer äusseren, die mit kurzen Haaren besetzt ist, und einer inneren zarten, röthlichen und sehr empfindlichen, mit vielen Talgdrüschen besetzten Platte oder Fläche, mittelst welcher beide Schamlefzen genau aneinander liegen. Bei Frauen, welche öfters Beischlaf gepflogen oder schon geboren haben, schliessen sie nicht so genau aneinander und sind schlaffer. Die Spalte zwischen den beiden Schamlefzen wird die Schamspalte, *rima vulvae,* genannt. Am obern Ende der Spalte vereinigen sich beide Schamlefzen mit einander, *commissura anterior.* Wenn man dieselben auseinander zieht, sieht man aber, dass sie sich inwendig früher verbinden, als aussen, daher die Spalte sich auswendig weiter nach oben erstreckt, als innen. Am hintern Theil der Spalte, etwa ½″ über der Stelle, wo beide Lefzen sich vereinigen und in den Damm

übergehen, *commissura posterior*, befindet sich eine zarte, quer gespannte Hautfalte, welche von der innern Platte der einen Lefze zu der der andern sich erstreckt, Schambändchen, *frenulum vulvae,* genannt. Werden die Schamlefzen hinten auseinander gezogen, so wird das Bändchen gespannt, daher wird es auch meist bei der ersten Niederkunft zerrissen. Zwischen dem vordern Rand dieses Bändchens und der hintern Commissur der Schamlefzen befindet sich eine flache Vertiefung der Haut, die schiffförmige Grube, *fossa navicularis.*

§. 61.

Die weibliche Ruthe, *clitoris,* ist ein ungefähr ¼″ langer, 2 — 3‴ dicker, cylindrischer Körper, welcher zwischen den Schamlefzen, hinter der vordern Commissur derselben, liegt. Sie besteht, wie die männliche Ruthe, aus zwei schwammigen Körpern, *corpora cavernosa clitoridis,* welche ihren Ursprung an den rami ascendent. der Sitzbeine nehmen, convergirend aufsteigen und unterhalb der Schoossfuge zusammen treten. An letztere ist die Clitoris durch ein eigenes Band, *ligam. suspensor. clitorid.*, befestigt. Das vordere etwas zugespitzte Ende derselben wird die Eichel, *glans clitorid.*, genannt. Die Clitoris wird von einer Fortsetzung der innern Platte der Schamlefzen überzogen, Vorhaut, *praeputium clitoridis*, ist aber von derselben nur oben und an beiden Seiten bedeckt, unten nicht. Die innere Platte dieser Vorhaut überzieht in ähnlicher Weise die Clitoris, wie die männliche Vorhaut die glans penis. Bei der ähnlichen Anordnung der Blutgefässe der weiblichen Ruthe ist dieselbe, wie die männliche, einer, wiewohl geringen, Erection fähig.

§. 62.

Die inneren oder kleinen Schamlefzen, Wasserlefzen, *labia interna s. minora, nymphae*, sind zwei sehr gefäss- und nervenreiche Hautfalten, welche sich ober- und innerhalb der äusseren Schamlefzen befinden, aber kleiner, dünner und zärter sind, als diese. Die sie überziehende Haut ist eine Fortsetzung der inneren Platte der äusseren

Lefzen. Vorn und oben vereinigen sich beide Wasserlefzen dadurch, dass sie in die Vorhaut der Clitoris übergehen, nach unten setzen sie sich in die Eichel derselben, als s. g. *frenulum clitorid.*, fort. Nach hinten verlaufend, entfernen sich beide Wasserlefzen mehr von einander und gehen in die innere Platte der äusseren Lefzen über, ohne bis zu deren hinteren Commissur zu reichen.

Jede Wasserlefze besteht aus einer äusseren und einer inneren Platte, zwischen welchen lockeres Zellgewebe liegt; die äussere Platte jeder Wasserlefze ist auswärts gewandt, die inneren Platten sind einander zugekehrt. An denselben befinden sich zahlreiche Talgdrüsen, durch deren Secret sie feucht und schlüpfrig erhalten werden. Im jungfräulichen Zustand werden die Wasserlefzen nur dann sichtbar, wenn man die äusseren Schamlefzen von einander entfernt. Bei Frauen dagegen, die öfter geboren haben, ragen sie zuweilen schlaff und von bläulicher oder dunkelgrauer Farbe, zur Schamspalte hervor.

§. 63.

Der Eingang in die Mutterscheide, *orificium s. introitus vaginae*, befindet sich über und hinter den Wasserlefzen. Der Raum zwischen den Wasserlefzen und dem Scheideneingang wird der Vorhof der Mutterscheide, *vestibulum vaginae*, genannt; derselbe ist nicht runzlich, wie die Mutterscheide, sondern glatt. Der Vorhof, der Eingang der vagina und die Harnröhrenmündung sind von der membrana mucosa genito-urin. überzogen, welche hier ein Pflasterepithelium besitzt.

Am ganzen Vorhof liegen viele grössere und kleinere Schleimdrüsen, die sich mit einzelnen Mündungen öffnen; gewöhnlich aber finden sich am untern Theile desselben einige grössere Vertiefungen, in welche mehrere solcher Schleimdrüsen gemeinschaftlich einmünden, *lacunae vestibuli vag. inferiores;* ähnliche Vertiefungen liegen am vordern Theile in der Gegend der Harnröhrenmündung und etwas tiefer als diese, *lacunae vestib. vag. superiores*, zwei gewöhnlich dicht neben dem orificium urethrae, *sinus*

vulvae urethrales genannt. Durch die Thätigkeit dieses Drüsen-Apparats wird der Vorhof schlüpfrig erhalten, gegen die Einwirkung des Urins geschützt u. s. w.

Ausserdem münden die Ausführungsgänge der Bartholin'schen Drüsen (s. §. 70 Anm.) in den Vorhof der Mutterscheide ein und zwar zu beiden Seiten des Scheideneingangs.

§. 64.

Die Mündung der Harnröhre, *orificium s. ostium cutaneum urethrae,* befindet sich ungefähr einen Daumen breit hinter der weiblichen Ruthe, am obern Theile des Vorhofs der Mutterscheide. Sie stellt eine kleine, rundliche, sehr empfindliche Oeffnung dar und ist von einem wulstigen Rand umgeben, woran man sie durch das blosse Gefühl meist leicht unterscheiden kann. In ihrem Umkreis finden sich viele kleine Vertiefungen, Mündungen von Schleimdrüsen.

§. 65.

Am Eingange der Mutterscheide befindet sich im jungfräulichen Zustande das s. g. Jungfernhäutchen oder die Scheidenklappe, *hymen s. valvula vaginalis.* Es ist dies eine aus zwei Platten bestehende und von der Schleimhaut der Mutterscheide gebildete Falte, welche gewöhnlich dünn, aber von verschiedener Gestalt und Umfang ist. Meist ist das Hymen gefaltet und halbmondförmig, sein concaver Rand ist dann nach vorn gewandt, wodurch hier eine rundliche Oeffnung zum Abfliessen des Menstrualbluts frei bleibt. Bei der ersten Begattung wird das Hymen gewöhnlich zerrissen. An seiner Stelle sollen, nach der gewöhnlichen Annahme, kleine warzenförmige Hervorragungen (2 oder 4, selten 5), die s. g. *carunculae myrtiformes,* zurückbleiben.

Anm. Ob die röthlichen, etwas zugespitzten Wärzchen, die man am Scheideneingang findet, in der That Ueberbleibsel des Hymens seien, ist mindestens zweifelhaft, indem diese Hervorragungen auch bei noch unversehrtem Hymen beobachtet worden sind. Wahrscheinlich sind sie die Endigungen der Faltensäulen der Vagina.

Die Lit. über d. Hymen s. bei Weber, Anat. v. Hildebr. Bd. IV, p. 363 u. 364. — Ueber seine Bestimmung u. s. Nutzen, der sich hauptsächlich auf d. Kindesalter bezieht, vgl. m.:

Osiander, F. B., Denkwürdigkeiten f. d. Geburtsh. Bd. II, St. 1. Gött. 1795, 8, p. 1.

Mende, L., Comment. anat. physiol. de hymene s. valvula vaginali. c. tab. aen. Gotting. 1827. 4. und dess. Ausführl. Handb. d. ger. Med. Thl. IV, Leipz. 1826, p. 433 ff.

§. 66.

Die äusseren Geschlechtstheile erhalten ihr Blut theils aus den a. a. pudendis internis, theils aus den pudend. externis. Die Venen der weiblichen Scham verhalten sich wie die gleichnamigen Arterien. — Die Nerven kommen von den Sacralnerven.

II. *Von den innern Geschlechtstheilen.*

§. 67.

Zu den innern Geschlechtstheilen rechnet man die Mutterscheide, die Gebärmutter sammt den Mutterbändern, die Mutterröhren und die Eierstöcke.

A. Die Mutterscheide.

§. 68.

Die Mutterscheide, *vagina uteri* (cervix s. ostium uteri der älteren Anatomen), ist ein häutiger Gang, welcher an der Stelle, wo sich das Jungfernhäutchen befindet oder befand, anfängt, gekrümmt nach der Richtung der Beckenhöhle aufsteigt und sich am untern Theile der Gebärmutter befestigt. Der Kanal der Mutterscheide ist nicht rund, sondern von vorn nach hinten abgeplattet, daher man eine vordere und eine hintere Wand derselben unterscheidet. An ihrem Eingang ist sie am engsten, an ihrem obern Ende am weitesten. Ihre Länge beträgt gegen 4″, ihre Weite ungefähr 1″; sie ist aber sehr dehnbar und unter gewissen Umständen einer bedeutenden Erweiterung fähig.

Die Mutterscheide besteht aus einer äusseren, sehr dichten, gefässreichen Haut von dem Anscheine nach fibröser Textur und ansehnlicher Dicke, welche nach oben mit dem eigenthümlichen Gewebe der Gebärmutter innig zusammenhängt, und aus einer innern röthlichen Schleimhaut, der Fortsetzung der innern Haut der vulva, welche in die innere Haut des Uterus übergeht. Sie ist mit einem Pflasterepithelium bekleidet.

Huber, Jo. Jac., Comm. de vaginae uteri structura rugosa nec non de hymene, c. adj. iconib. Gotting. 1742, 4.
Moench, G., De vaginae anatomia, physiologia et pathologia. Hal. 1828, 8.

§. 69.

Man unterscheidet an der Vagina, 1. den Eingang derselben, von dem im §. 63 die Rede war; 2. ihr oberes Ende, welches sich am Gebärmutterhalse nach innen umschlägt und den untern Theil desselben überzieht, Scheidengrund, Scheidengewölbe, *fundus s. laquear vag.* genannt; 3. ihre vordere und ihre hintere Wand. Letztere ist beträchtlich (gegen 2 Fünftheile) länger als erstere, hauptsächlich weil die Scheide sich nach hinten höher oben am Gebärmutterhals befestigt, als vorn.

Die innere Oberfläche der Scheide, besonders der untere Theil derselben, ist mit vielen Querfalten und Runzeln versehen. Man unterscheidet eine vordere und hintere Faltensäule, *columna rugar. anter.* und *posterior*, von welchen die erstere die stärkere ist. Wo beide Wände seitlich zusammenkommen, befinden sich weniger und dünnere Falten. Der obere Theil der Scheide besitzt keine oder nur einzelne, weniger hervorspringende Falten. Durch diese Falten wird die Scheide in Stand gesetzt, sowohl während der Schwangerschaft sich zu verlängern, als bei der Geburt die erforderliche Ausdehnung zu erleiden. In der ganzen Mutterscheide, besonders zwischen den Falten befinden sich die Mündungen vieler Schleimdrüsen, durch deren Absonderung die Scheide schlüpfrig erhalten und zu ihrer Function sowohl

bei der Begattung als bei der Geburt geschickt gemacht wird. Im gesunden Zustand ist der abgesonderte Schleim milde und farblos.

§. 70.

Die äussere Fläche der Mutterscheide ist nach vorn durch Zellgewebe mit der Harnblase und Harnröhre verbunden, *septum vesico-* und *urethro-vaginale;* nach hinten ist nur ein kleiner Theil derselben (das obere Fünftheil ungefähr) vom Bauchfell überzogen, welches von der hintern Wand des Uterus herabsteigt, um sodann die vordere Wand des Mastdarms zu überziehen; der übrige Theil der hintern Fläche ist durch Zellgewebe sehr innig mit der vordern Fläche des Mastdarms verbunden, *septum recto-vaginale,* nur der unterste Theil der hintern Fläche entfernt sich vom Mastdarm, wodurch zwischen diesem, der Scheide und dem Mittelfleisch ein dreieckiger Raum gebildet wird, der durch Zellgewebe ausgefüllt ist.

Das untere Ende der Scheide ist auf beiden Seiten von Muskelfasern umgeben, den s. g. Schliessmuskeln der Scheide, *m. m. constrictores ostii vag., s. constrictores cunni,* welche durch die Fortsetzung einiger Fasern des sphincter ani gebildet werden und sich an den schwammigen Körpern der Clitoris endigen. Durch sie kann der Scheideneingang verengt werden.

Anm. Zu beiden Seiten des unteren Endes der Scheide und bedeckt von den eben gen. Muskeln liegen die in neuester Zeit genau untersuchten Bartholin'schen Drüsen, die den Cowper'schen Drüsen des männlichen Körpers analog zu sein scheinen. Sie sondern eine consistente, weissgraue, dem liquor prostaticus ähnliche Flüssigkeit ab. Aus jeder Drüse entspringt ein Ausführungsgang, der sich seitlich am introitus vag. in den Vorhof mündet.

Tiedemann, F., Von den Duverney'schen, Bartholin'schen oder Cowper'schen Drüsen des Weibs und der schiefen Gestaltung und Lage der Gebärmutter. Mit 4 Taf. Abb., Heidelb. u. Leipz., 1840. kl. fol. p. 7.

§. 71.

Die Mutterscheide besitzt viele und ziemlich grosse Blutgefässe; an ihrem untern Theile besonders zahl-

reich, bilden sie den s. g. plexus retiformis. Durch Ansammlung des Bluts kann die Scheide in einen strotzenden Zustand versetzt werden.

Die Arterien der Scheide kommen aus den a. a. hypogastricis, unmittelbar aber aus den uterinis, haemorrhoidalibus med., pudendis intern., und vesicalibus. Meist befindet sich noch an jeder Seite eine eigene a. vaginalis. — Die Venen machen auf jeder Seite ein Geflechte, plexus venos. vag., dessen Stämme in die v. hypogastr. übergehen. — Die ebenfalls sehr zahlreichen Saugadern gehen in die plexus iliaci. — Die Nerven kommen von den n. n. sacral. und dem plexus hypogastricus.

B. Die Gebärmutter.

§. 72.

Die Gebärmutter, *uterus*, der in geburtshülflicher Hinsicht bei Weitem wichtigste Theil unter den innern Geschlechtsorganen, ist ein im obern Theil der Beckenhöhle gelegener, hohler, muskulöser Körper, bestimmt zur Aufnahme der Eier, zur Ausbildung der Frucht und zur Austreibung derselben bei der Geburt.

Im mannbaren aber jungfräulichen Zustande hat die Gebärmutter eine fast dreieckige Gestalt; nicht unpassend hat man sie mit einer von vorn nach hinten plattgedrückten Birne verglichen, deren spitzes Ende nach unten gewandt ist. Sie hat zwei Flächen, eine vordere, die schwach, und eine hintere, die stärker gewölbt ist, einen obern convexen Rand und zwei Seitenränder, deren obere Hälfte convex, während die untere mehr concav ist; wo die Seitenränder mit dem obern Rande zusammenstossen, bilden sie mit ihm zwei abgestumpfte Winkel.

Hinsichtlich der sehr reichen Literatur des Uterus ist Weber's Anatomie v. Hildenbrandt, Bd. IV. p. 364 zu vergleichen. Unter die Hauptwerke gehören:

Swammerdam, Jo., Miraculum naturae sive uteri muliebris fabrica, notis etc. illustrata et tabulis etc. adumbrata. Lugd. Bat. 1672, 4.

Roederer, J. G., Icones uteri humani observationibus illustratae. Gotting. 1759, fol.

Lobstein, Jo. Frd., Fragment d'anatomie physiologique sur l'organisation de la matrice dans l'espèce humaine. Paris 1803,8.

Joerg, J. Ch. G., Ueber das Gebärorgan des Menschen und der Säugethiere im schwangern und nicht schwangern Zustande, m. K. 1. Heft. Leipz. 1808, fol.

§. 73.

Man unterscheidet an der Gebärmutter den Grund, *fundus*, den Körper, *corpus*, und den Hals, *cervix s. collum uteri*. Unter Muttergrund versteht man den obern Theil der Gebärmutter, nämlich von ihrem obern Rand bis zu der Stelle, wo sie am breitesten ist, dies ist die Einmündungsstelle der Mutterröhren; unter Mutterhals begreift man den unteren, dünneren Theil, und unter Mutterkörper den Theil, welcher sich zwischen dem Grunde und dem Halse befindet.

Eine Linie, vom Muttergrund mitten durch die Gebärmutter bis zum untern Ende ihres Halses gezogen gedacht, Axe der Gebärmutter, misst ungefähr 3″; eine Linie, quer an der breitesten Stelle gezogen, Querdurchmesser der Gebärmutter, beträgt 1″ 6—8‴. Die grösste Dicke der Gebärmutter von vorn nach hinten beträgt 8—9‴. Der Gebärmutterhals ist ungefähr 1″ lang, 10—12‴ breit, 5—6‴ dick; etwas weniger breit und dick ist er an der Stelle, wo er in den Körper übergeht. Alle diese Maasse betragen etwa ¼″ mehr bei Frauen, die geboren haben. — Das Gewicht des Uterus bei Jungfrauen beträgt 8—10 Drachmen; bei Frauen, die geboren haben, 3—4 Uncen.

Roederer, J. G., Icones etc. tab. VII.
Osiander, F. B., Denkwürdigk. Bd. I, Gött. 1794, 8, p. 451.

§. 74.

Von dem Mutterhalse ragt die untere Hälfte in die Mutterscheide herab und ist von letzterer, deren Wandungen sich an ihrem obern Ende nach innen umschlagen, überzogen. Man nennt diesen Theil des Mutterhalses den Scheidentheil, *portio vaginalis*. Im mannbaren, aber jungfräulichen Zustande fühlt der Scheidentheil sich an wie ein frei in die Vagina herabragender, 4—6‴ langer, knorplicht harter Zapfen, der nach unten in zwei Lefzen,

eine vordere und eine hintere, sich endigt. Die vordere Lefze ist etwas dicker und länger als die hintere. Zwischen beiden Lefzen befindet sich eine Querspalte, welche in den Canal des Mutterhalses führt und der äussere Muttermund, *orificium uteri extern.*, auch gewöhnlich bloss der Muttermund (von Manchen die Schleienschnauze, *os tincae*) genannt wird. Beide Lefzen sind glatt, fest und liegen dicht aneinander.

Bei Frauen, die geboren haben, fühlen sich die Lefzen des Muttermunds nicht so hart an, schliessen auch nicht so genau aneinander, sind wulstiger und breiter und zeigen oft Unebenheiten und kleine Einkerbungen, besonders an der linken Seite.

§. 75.

Die Höhle der Gebärmutter, *cavum uteri,* ist länglicht, unregelmässig gestaltet und eng, besonders von vorn nach hinten, indem hintere und vordere Wand sich fast berühren. Man unterscheidet den oberen Theil der Gebärmutterhöhle, die Höhle des Mutterkörpers, *cavum corporis uteri,* und den untern Theil derselben, die Höhle oder den Canal des Mutterhalses, *cavum s. canalis colli uteri.*

Die Höhle des Mutterkörpers ist dreieckig und im jungfräulichen Zustand kaum so gross, dass eine Mandel darin Platz hat. Ihr oberer Rand, vom fundus uteri begränzt, ist nach oben convex, die beiden Seitenränder convergiren von oben nach unten und sind im jungfräulichen Zustand nach innen, nach vorausgegangenen Geburten aber nach aussen convex. Die beiden Seitenränder stossen mit den Endpunkten des obern Randes unter spitzigen Winkeln, *anguli cavi uteri,* zusammen. An dieser Stelle führt auf jeder Seite eine sehr enge Oeffnung in die Mutterröhre. Nach unten geht die Höhle des Mutterkörpers in den Canal des Mutterhalses über. Man nennt die Uebergangsstelle, wo die Gebärmutterhöhle am engsten ist, den innern Muttermund, *orif. uteri internum, s. isthmus uteri* (Calza).

Der Canal des Mutterhalses, 12—15‴ lang, 5—6‴ breit, ist in der Mitte am weitesten und gegen seine beiden Oeffnungen, den innern und den äussern Muttermund hin, etwas enger. An seiner vordern und hintern Wand bildet die ihn auskleidende Haut eine oder mehrere Längefalten, von welchen kleinere Falten schräg nach oben und aussen gehen, *palmae plicatae s. arbor vitae,* eine Anordnung, die im jungfräulichen Uterus besonders deutlich ist. In den Vertiefungen zwischen diesen Falten befinden sich zahlreiche Schleimhöhlen und zuweilen einzelne oder mehrere kleine, rundliche mit durchsichtigem, zähem Schleim gefüllte Säckchen, vielleicht obliterirte Schleimbälge, die unter dem Namen *ovula Nabothi* bekannt sind. Die Höhle des Mutterkörpers ist beständig durch eine schleimig seröse Flüssigkeit angefeuchtet; der Mutterhalscanal enthält einen consistenten Schleim.

§. 76.

Die Gebärmutter hat eine solche Lage in der Beckenhöhle, dass der Muttergrund nach oben und etwas nach vorn gerichtet, der Mutterhals hingegen nach unten und hinten, der innern Fläche des Kreuzbeins zugekehrt ist. Die Axe der Gebärmutter entspricht demnach ungefähr der Mittellinie des obern Theils der Beckenhöhle.

§. 77.

Die Gebärmutter besteht hauptsächlich aus einem eigenthümlichen Gewebe, ferner aus einer äussern und innern Haut, aus zahlreichen Gefässen, Nerven und aus Zellgewebe, welches die verschiedenen Bestandtheile mit einander verbindet.

Die äussere Haut, *membrana uteri externa,* rührt vom Bauchfell her, welches die ganze hintere Wand des Uterus überzieht, sich über den fundus herüber zur vordern Wand begibt, diese aber nur bis zum Mutterhals bedeckt. Dieser seröse Ueberzug ist durch eine Schichte elastischen, dichten und starken Zellgewebes mit der eigenthümlichen Substanz der Gebärmutter sehr fest ver-

bunden. Die äussere Haut der vordern Fläche des Mutterhalses besteht nur aus einer solchen Zellgewebeschicht und ist vom Bauchfell nicht überzogen.

Die innere Haut, *membrana uteri interna,* ist eine Fortsetzung der Schleimhaut der Mutterscheide und mit dem eigenthümlichen Gewebe der Gebärmutter so fest verbunden, dass sie sich davon durch die gewöhnlichen Mittel, Maceration u. s. f. nicht oder nur äusserst schwer trennen lässt. In der Höhle des Mutterkörpers ist sie dünn, zart, ohne Falten und mit einem Flimmerepithelium überzogen, welches sich in die obere Hälfte des Mutterhalses forterstreckt. Ihre Farbe ist röthlich oder bräunlich. Im Canal des Mutterhalses ist sie dicker, schlaffer, heller gefärbt, und geht am Muttermund in die mucosa vaginae über. In der untern Hälfte des canalis cervicis besitzt sie ein Pflasterepithelium.

Anm. Ueber die innere Haut der Gebärmutter herrschten und herrschen zum Theil noch sehr verschiedene Meinungen. Unter den Aelteren läugnen die Existenz dieser Haut ganz: Boerhave, Mery, Morgagni und A., unter den Neueren: Chaussier, Moreau, Ribes, Breschet, Béclard und A. Vergl. Moreau, F. J., Essai sur la disposition de la membrane caduque, etc. Thèse Nro. 186, Paris 1814, 4. und Traité prat. des accouch., Tom. I. Paris 1838, 8. p. 124. Hier sucht M. zu erweisen, dass die innere Oberfläche der Gebärm. oder die innere Haut des Mutterkörpers, falls sie wirklich existirt, hinsichtlich ihrer Organisation zwischen dem serösen und schleimhäutigen Gewebe in der Mitte stehe. — Dass die membrana uteri interna eine Schleimhaut ist, dafür spricht jedoch, ausser den anatomischen Charakteren, auch der Umstand, dass ihr im gesunden wie im kranken Zustande alle vitale Eigenthümlichkeiten der übrigen Schleimhäute ebenfalls zukommen (Absonderung von Schleim im gesunden, von materia purulenta im kranken Zustande, Erzeugung von Polypen, blutige Ausscheidungen wie z. B. bei der Menstruation u. s. w.).

§. 78.

Das eigenthümliche Gewebe der Gebärmutter (auch die mittlere, fleischige Haut, *membrana uteri media, musculosa* genannt), sehr dicht und fest, 3—4‴ dick, von grauröthlicher Farbe, bildet den Hauptbestandtheil, die

eigentliche Grundlage des Organs. Es besteht dieses Gewebe hauptsächlich aus zahlreichen, vielfach und innig verflochtenen Fasern, die von Einigen für blosse elastische, oder zwar contractile aber von den Fleischfasern doch verschiedene, von Andern, und zwar den meisten Neueren, für wahre Muskelfasern gehalten werden.

So schwierig es auch ist, die Beschaffenheit dieser Fasern beim nichtschwangeren Uterus bestimmt zu erkennen, so wenig gestattet doch die Untersuchung und Betrachtung schwangerer Gebärmütter irgend einen Zweifel, dass jene Fasern wahre Muskelfasern seien. Ausserdem und abgesehen von der chemischen Analyse, die wenigstens eine beträchtliche Menge von Faserstoff in der Uterussubstanz nachgewiesen hat, berechtigen noch zu jener Annahme: 1. die Thätigkeitsäusserungen des Uterus bei der Geburt, die sich in starken, manchmal krampfhaften Zusammenziehungen kund geben, wie man sie sonst nur durch Fleischfasern vermittelt findet; 2. die Erregung dieser Thätigkeit durch Reize, welche überhaupt Muskelthätigkeit hervorzurufen pflegen, z. B. durch mechanische Reize, Galvanismus u. s. f.; endlich 3. rechtfertigt auch die Entwicklungsgeschichte des Uterus diese Annahme, sowie die vergleichende Anatomie, indem am Uterus grösserer Säugethiere Muskelfasern, selbst im nichtschwangern Zustande, deutlich sichtbar sind. Vgl. Carus, Lehrb. der Gynäkologie, Thl. I, §. 31.

Anm. Die ausgezeichnetsten Anatomen und Aerzte haben sich vielfach mit der Untersuchung der Gebärmuttersubstanz beschäftigt. Für die musculöse Natur derselben erklärten sich schon Vesal, Fr. Ruysch, Weitbrecht, Haller, Röderer, Wrisberg, W. Hunter, dann Lobstein, Calza, Ch. Bell, Velpeau u. A. Dagegen läugnen die Existenz von Fleischfasern in der Gebärmutter: Smellie, Denman, J. G. Walther, G. R. Böhmer, Blumenbach, C. Wenzel, Ramsbotham u. A. S. E. H. Weber, Anat. v. Hildebr. IV, p. 414.

§. 79.

Durch die Dicke seiner eigenthümlichen Substanz unterscheidet sich der menschliche Uterus am auffallendsten

von dem der übrigen Säugethiere. Am dicksten ist dieselbe am Grunde, weniger dick am Körper, am dünnsten am Mutterhalse, wo sie aber, und zwar besonders in der Gegend des innern Muttermundes, am dichtesten ist.

§. 80.

Die Gebärmutter ist sehr reich an Blutgefässen und Saugadern. Ihre Arterien sind: 1) die *a. a. spermaticae intern.*, welche aus der aorta oder a. renalis entspringen, mit vielfachen Windungen nach abwärts verlaufend ins breite Mutterband gelangen, an die hier gelegenen Gebilde, die Tuben und Ovarien Aeste abgeben und dann zum obern Seitentheil des Uterus treten; 2) die *a. a. spermaticae extern.*, welche aus den epigastricis entspringen, mit dem runden Mutterband zum obern Theile der Gebärmutter gelangen, wo sie mit den a. a. spermat. internis communiciren; 3) die *a. a. uterinae*, aus den a. a. hypogastricis, gelangen auf jeder Seite zum untern Theil der Gebärmutter, geben Aeste ab an den Mutterhals, an die vordere und hintere Wand der Gebärmutter und an den obern Theil der Vagina. Die Aeste der einen Seite anastomosiren vielfach sowohl unter sich, als mit denen der andern Seite und mit den spermaticis. In der eigenthümlichen Substanz der Gebärmutter verlaufen die Arterien schlangenförmig und vielfach gewunden und communiciren häufig mit einander.

Die gleichnamigen Venen des Uterus, welche in der Gebärmuttersubstanz klappenlos sind, verlaufen mit den Arterien, verbinden sich häufig unter einander und münden in die v. cava infer., epigastr. und hypogastrica.

Die Saugadern der Gebärmutter sind besonders zahlreich an ihrer äussern Fläche, unter dem serösen Ueberzug, und begeben sich zu den im Becken und an den Lendenwirbeln liegenden Saugadergeflechten, einige treten auch mit dem runden Mutterband durch den Bauchring, um sich mit den vasis lymph. epigastricis und inguinalibus zu verbinden.

Die Nerven des Uterus kommen hauptsächlich vom sympathicus; der Mutterhals erhält auch Fäden von den

Sacralnerven. Letzterer ist überhaupt nervenreicher als der Muttergrund und Körper. Die Nerven sind dünn, weich und röthlich und entziehen sich der Untersuchung schon bald, nachdem sie in die Substanz des Uterus eingetreten sind.

Tiedemann, F., Tabulae nervorum uteri. Heidelb. 1822. imp. fol. (weist sechs Nervengeflechte nach für den Uterus, die Ovarien und Tuben).

C. Mutterbänder.

§. 81.

Durch das Bauchfell, welches von der hintern Fläche der Harnblase sich zur vordern Fläche der Gebärmutter begibt, an dieser hinaufsteigt, über den fundus uteri hinweggeht und an der hintern Fläche der Gebärmutter und des obersten Theils der Mutterscheide wieder herabsteigt, um sich dann zum Mastdarm fortzusetzen, — wird im obern Theil der Beckenhöhle eine querlaufende Falte gebildet, die also aus zwei Platten, einer vorderen und einer hinteren, besteht. Im mittleren Theil dieser Falte liegt der Uterus (§. 77), die beiden Seitentheile der Falte, wo ihre Platten durch Zellgewebe mit einander verbunden sind, nennt man die breiten Mutterbänder, *ligamenta uteri lata.* Jedes dieser Bänder geht demnach vom Seitenrande des Uterus aus gegen das Hüftbein seiner Seite hin; hier treten beide Platten wieder auseinander und setzen sich in den die Beckenhöhle auskleidenden Theil des Peritonäums fort. — Im obern Theile dieser Falte liegen, zu beiden Seiten des Uterus, die Mutterröhren und in einer von der hinteren Platte jedes dieser beiden Bänder gebildeten Nebenfalte die Eierstöcke.

Die breiten Mutterbänder sind dazu bestimmt, die Gebärmutter in ihrer Lage zu erhalten.

§. 82.

Die runden Mutterbänder, *ligamenta uteri teretia s. rotunda*, sind zwei runde, dünne Stränge, von denen jeder seitlich am fundus uteri etwas unterhalb der Mutterröhre

entspringt, zwischen den Platten des breiten Mutterbandes schräg nach aussen und vorn zum Bauchring und durch diesen hindurchgeht, um sich im Zellgewebe des Schoossbergs, der grossen Schamlefzen und der Leistengegend zu endigen. Untersucht man diese Stränge bei Frauen, die während der Schwangerschaft oder bald nach der Geburt gestorben sind, so überzeugt man sich, dass sie durch eine Verlängerung der Fibernsubstanz der Gebärmutter gebildet werden; ausserdem enthalten sie Zellgewebe, Blutgefässe, Saugadern und Nerven.

Wahrscheinlich dienen sie dazu, die Rückwärtsbeugung des Uterus durch die Anfüllung der Harnblase zu verhüten und in der ersten Hälfte der Schwangerschaft den fundus uteri nach vorn geneigt zu erhalten.

Anm. Ausser den beschriebenen finden sich bei manchen Frauen noch zwei ligamenta uteri anteriora s. utero-vesicalia, welche seitlich vom Mutterhals entspringen und sich zu den Seitentheilen des Blasenhalses begeben, und zwei ligamenta uteri posteriora s. utero-sacralia, welche constanter vorkommen als jene und sich von der hintern Fläche des Mutterhalses zu den Seitentheilen des Rectums begeben. Ihr Bau scheint dem der runden Mutterbänder ähnlich zu sein.

Ueber die schon von Petit beschriebenen und von Deleurye ligamenta uteri poster. genannten Bänder vergl. m. Velpeau, tocol. I, p. 95; Meckel, Handb. d. Anat. IV, pag. 524.

D. Mutterröhren und Eierstöcke.

§. 83.

Die Mutterröhren; Muttertrompeten, *tubae Fallopianae,* sind zwei häutige, $3\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4}$″ lange, dünne Röhren, welche im obersten Theile der breiten Mutterbänder gelegen, zu beiden Seiten des Grundes der Gebärmutter anfangen, geschlängelt nach den Seiten des Beckens hingehen und sich in eine ovale Oeffnung endigen, die nach abwärts dem Eierstocke zugekehrt ist. Da wo die Tube in die Höhle der Gebärmutter mündet, ostium uterinum, ist sie sehr eng, ihr Canal erweitert sich aber im Fortgang allmählig (bis zu 3—4‴ an den weitesten Stellen) und verengt sich nochmals vor der freien Mündung derselben, ostium abdominale. Der Rand dieser letzteren ist

in mehrere zackige Läppchen getheilt, die s. g. Franzen, *fimbriae, morsus diaboli*, deren eine, etwas längere, sich mit dem äusseren Ende des Eierstockes verbindet.

Die Structur der Mutterröhren ist der des Uterus analog. Die äussere Haut ist vom Bauchfell gebildet, die innere Haut setzt sich in die Schleimhaut der Gebärmutter fort, besitzt feine Längefalten und ist mit einem Flimmerepithelium bekleidet. Zwischen beiden liegt eine dünne, gefässreiche mittlere Haut, an welcher sich sowohl cirkelförmige als der Länge nach verlaufende Fleischfasern befinden.

§. 84.

Die Eierstöcke, *ovaria*, sind zwei plattgedrückte, eiförmige, weissliche Körper, von der Grösse einer Mandel, von denen jeder an der Mitte der hintern Platte des breiten Mutterbandes, in einer eigenen, quer nach hinten hervorragenden Falte eingeschlossen, hinter und unter der Tube liegt. Man unterscheidet am Eierstocke, der mit seinem Längedurchmesser in die Quere liegt, die etwas gewölbte obere und untere Fläche, den hinteren freiliegenden und convexen Rand, den vorderen mit dem breiten Mutterband verbundenen geraden Rand und zwei stumpfe Enden, von welchen das eine nach aussen gewandt an die Franzen der Tube granzt. das andere dem Uterus zugekehrt und mit diesem durch ein zellig-fibröses, dichtes Band, *ligamentum ovarii*, verbunden ist, das vom obern Seitenrande des Uterus, unterhalb der Insertion der Tube entspringt.

Unter der vom Bauchfell herrührenden äussern Haut des Eierstocks befindet sich die sehr starke und feste eigenthümliche Haut desselben, welche eine Ausbreitung des ligamenti ovar. ist. Diese schickt mehrere Verlängerungen nach innen, wodurch viele kleine Abtheilungen gebildet werden, in welchen die eigenthümliche Substanz des Eierstocks, *stroma*, enthalten ist. Letztere, von grauröthlicher Farbe, besteht aus einem sehr dichten und festen, mit vielen Gefässen versehenen Zellgewebe und aus 12—15 (nach einigen bis 20 und mehr) kleinen Bläschen, vesiculae s. ovula Graafiana. An Grösse kommen

dieselben etwa einem Hanfsamenkorn gleich, die der Oberfläche nahe liegenden sind gewöhnlich etwas grösser. Die sie überziehende Haut ist dünn, durchsichtig und gefässreich; sie enthalten eine helle, gerinnbare Flüssigkeit und, nach neuern Untersuchungen ein kleineres Bläschen, das eigentliche Keim-Ei.

Die Eierstöcke sind als die den Keim erzeugenden Organe anzusehen. Die Mutterröhren dienen dazu, den Samen zum Eierstock und das befruchtete Ei in die Höhle der Gebärmutter zu leiten.

Wrisberg, H. A., Experimenta et observationes anatomicae de utero gravido, tubis, ovariis etc. Gœtting. 1782, 4.

Motz, G. D., Diss. de structura, usu et morbis ovariorum. Jen. 1789, 4.

White, P., Diss. quaedam de ovario complectens. Edinb. 1815, 8.

Weber, Anatomie v. Hildenbr., Bd. IV, p. 367.

III. *Brüste.*

§. 85.

Wegen der manchfaltigen Wechselbeziehungen, welche zwischen den Brüsten und dem Uterus in verschiedenen Lebensverhältnissen des Weibes, besonders aber während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes, im gesunden wie im kranken Zustande stattfinden, gewinnen diese Organe in physiologischer, wie in pathologischer und therapeutischer Beziehung für den Geburtshelfer eine besondere Wichtigkeit.

Westphal, Andr., resp. Al. Bernh. Kölpin, D. i. a. de structura mammarum sexus sequioris nuperrimis observationibus et experimentis superstructa. c. tab. aen. Gryphiswald. 1764, 4. (rec. Berol. 1765. 4. Deutsch ebendas. 1767, 8.)

Joannides, Ath., Physiologiae mammarum muliebrium specimen. Acced. tabula aen. c. notis ill. profess. Reilii. Hal. 1801, 4.

§. 86.

Die Brüste, *mammae*, liegen an der vordern obern Seite des Thorax, und bilden zur Zeit der Geschlechtsreife

zwei halbkugelige Erhabenheiten, deren Grösse sehr verschieden ist und bei weitem nicht immer mit der Grösse und Stärke, überhaupt mit dem Grade und der Art der sonstigen Entwicklung des Körpers im Verhältniss steht.

Die die Brüste überziehende Haut ist weiss, bei jungen Personen glatt und so fein, dass die darunter liegenden Venen durchschimmern. In der Mitte der Brust erhebt sich die Brustwarze, *papilla mammae*, eine runde, vorn etwas schmaler zulaufende und abgestumpfte Erhabenheit, welche mit einer röthlichen, zarten, besonders an der Spitze mit feinen Runzeln versehenen, sehr gefäss- und nervenreichen Haut überzogen ist. Die Brustwarze ist sehr empfindlich und vermöge des in ihr enthaltenen erectilen Gewebes bei vermehrtem Zufluss der Säfte, (z. B. bei gelindem Reiben, beim Saugen des Kindes) einer Erection fähig, wodurch sie stärker hervortritt und glatter wird. Ausserdem pflegt sie nur wenig, bei manchen Frauen fast gar nicht über die Oberfläche der Brust vorzuragen.

Um die Warze herum befindet sich ein etwa 1″ im Durchmesser haltender, durch seine Farbe von der übrigen Haut sich unterscheidender Kreis, der Hof der Brustwarze, *areola mammae*. Die Haut ist hier bei blonden und jugendlichen Personen rosenroth, bei Brünetten und solchen die geboren haben, dunkler, bräunlich, selbst schwärzlich gefärbt. Durch viele hier liegende Höckerchen erscheint die Oberfläche der areola etwas uneben. Diese Höckerchen oder Knötchen sind theils blosse Hautdrüschen, durch deren Secret die Warze besonders während der Stillungsperiode schlüpfrig erhalten und gegen den Reiz des Saugens einigermassen geschützt wird; theils aber münden sich auf ihnen die Ausführungsgänge kleinerer, unter der Haut des Hofs gelegenen Drüschen, die mit der Brustdrüse selbst in Verbindung stehen. Man hat nämlich bei Schwangeren aus diesen Knötchen eine milchichte Flüssigkeit hervorsickern, bei Säugenden aber Tropfen wahrer Milch ausfliessen sehen.

Meckel, J. F., Handb. d. menschl. Anatomie, Bd. IV, p. 581.
Montgomery, W. F., An exposition of the signs and symptoms of pregnancy etc. London 1837, 8. p. 61.

§. 87.

Unter der Haut der Brust liegt, in Zellgewebe und mehr oder weniger Fett eingehüllt, die rundliche, etwas plattgedrückte Brustdrüse, *glandula mammae*. Sie besteht als eine gland. conglomer. aus vielen einzelnen weisslichen Läppchen und Körnchen, die durch Zellgewebe unter einander zusammenhängen und von einer Lage dichteren Zellgewebes umgeben sind. Zwischen den einzelnen Läppchen befindet sich ebenfalls Fett. Die aus allen Theilen der Drüse kommenden, das Secret derselben führenden, feinen Canälchen laufen gegen die Warze hin zusammen und bilden hier die grösseren Milchgänge, *ductus lactiferi*, 8—15 und mehr an der Zahl. Kurz vor ihrem Eintreten in die Warze bilden dieselben kleine Erweiterungen, *sacculi*, dann verlaufen sie enger werdend und neben einander gelegen in der Warze, an deren Spitze sie sich mit eben so vielen engen Mündungen öffnen.

Hinsichtlich des weiteren anatom. Details der mamma verweisen wir auf die Handbücher der Anat., insbesondere aber auf: Müller, Joh., De glandularum secernentium structura penitiori earumq. prima formatione in homine atque animalib. Lips. 1830, fol. c. tabb.

Zweiter Abschnitt.

Vom menschlichen Ei.

§. 88.

Das menschliche Ei besteht aus der Frucht und den zu ihr gehörigen Theilen. Diese sind die Eihäute, das Fruchtwasser, der Mutterkuchen und die Nabelschnur.

ERSTES KAPITEL.

Von den zur Frucht gehörigen Theilen.

I. *Die Eihäute.*

§. 89.

Am gesunden menschlichen Ei lassen sich von der Entwicklung des Embryo an zu jeder Zeit drei Häute deut-

lich unterscheiden, nämlich: die hinfällige Haut, die Lederhaut und die Schafhaut. Eigentlich gehören bloss letztere beide dem Ei und Embryo an, die hinfällige Haut ist als ein Produkt des Uterus nur uneigentlich zu den Eihäuten zu zählen.

Ausser den Werken über Physiologie und Entwicklungsgeschichte von Burdach, Velpeau, C. H. Weber, Valentin etc. vergl. m. über die Eihüllen:

Krummacher, Car. G., (Schüler Günther's) Diss. sist. observationes quasdam anatomicas circa velamenta ovi humani. Duisb. 1790, 4. (Rec. in Schlegel, Sylloge oper. minor. ad artem obstetr. spectant. vol. I. Lips. 1795, p. 469.

Lobstein, J. F., Essai sur la nutrition du foetus, Strasb. 1802, 4. 1re partie.

Bischoff, Th. L. W., Beiträge zur Lehre von den Eyhüllen des menschlichen Fötus. Bonn, 1834, 8. m. 2 Taf. (Auf zahlreiche eigene Beobachtungen gegründete Schrift, mit kritischer Beleuchtung der so sehr verschiedenen Ansichten über diese Lehre). Dess. Handb. d. Entwicklungsgesch. Leipz. 1842, 8.

A. Hinfällige Haut.

§. 90.

In Folge der durch die Empfängniss ungemein gesteigerten Lebensthätigkeit des Uterus wird, bevor noch das Ei in denselben gelangt ist, von der innern Gebärmutteroberfläche eine plastische Flüssigkeit abgesondert, welche sich bald zu einer Haut gestaltet, die die ganze Höhle der Gebärmutter auskleidet und sich zuweilen selbst eine kleine Strecke weit in die Mutterröhren und den Mutterhals fortsetzt. Diese Haut ist die hinfällige Haut, *membrana decidua Hunteri.* Vom Beginn der Schwangerschaft an vorhanden, verschwindet sie niemals während derselben, sondern wird erst bei und nach der Geburt entfernt, welchem Umstande sie ihren Namen verdankt.

Die hinfällige Haut bildet die äusserste Hülle des Ei's. Wenn nämlich das befruchtete Ei aus der Mutterröhre in die Gebärmutterhöhle eintritt, so gleitet es zwischen die Gebärmutterwand und die Decidua, welche dadurch von

der Stelle des Uterus, an welche sich das Ei anhängt, losgelöst und bei zunehmendem Wachsthum des Eis in ihre eigene Höhle eingestülpt wird. Von nun an bildet die Decidua eine doppelte Schicht um das Ei. Die äussere grössere Schicht überzieht die innere Oberfläche der Gebärmutter mit Ausnahme der Stelle, wo diese unmittelbar mit dem Ei in Berührung ist und heisst *decidua vera, uterina s. externa.* Die innere kleinere Schicht umhüllt das Ei unmittelbar und heisst *decidua reflexa s. interna.* Die erstere vergrössert sich mit dem Uterus, die Zunahme der zweiten richtet sich nach dem Wachsthume des Eis. Zwischen *reflexa* und *vera* befindet sich anfangs ein Zwischenraum, der eine klare oder röthliche, eiweissartige Flüssigkeit enthält. Dieser Zwischenraum verschwindet aber, indem gegen den dritten Monat hin *decidua reflexa* und *vera* mit einander in Berührung kommen und von nun an bis zum Ende der Schwangerschaft mehr oder weniger innig verbunden bleiben und eine einfache Membran darstellen. — An der Stelle der Gebärmutter, von der die hinfällige Haut durch das Ei losgelöst worden, bildet sich eine neue, dicke Schicht von Decidua (*serotina* nach Bojanus), welche das Ei an die Uteruswand anheftet und mit der decidua vera verschmilzt.

§. 91.

Die hinfällige Haut ist undurchsichtig, flockig und leicht zerreissbar; sie ist gegen 1‴ dick, am dicksten in der Nähe des Mutterkuchens; immer ist sie wenigstens so dick, dass sie sich an einer ausgetragenen Nachgeburt als eine zusammenhängende Membran darstellen lässt. Ihre äussere, dem Uterus zugekehrte Fläche ist uneben, netzartig und porös, ihre innere Fläche ist fest mit der Lederhaut durch viele von dieser ausgehende und in die Decidua eingesenkte Fäden (Flocken des Chorion) verbunden. Die hinfällige Haut besitzt Blutgefässe, welche durch eine Fortsetzung der an der innern Oberfläche der Gebärmutter befindlichen Gefässnetze entstehen; ob aber nur die decidua vera allein, oder auch die reflexa, ist unentschieden.

Die Decidua ist dazu bestimmt, das Ei im Uterus zu befestigen; auch scheint dasselbe in der ersten Zeit seine Nahrung aus der Decidua durch Imbibition an sich zu ziehen.

Hunter, G., Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata, Birmingh. 1774, imp. Fol., Tab. XXXIII u. XXXIV. — Dess. Anatomical description of the human gravid uterus. Lond. 1794, 4. Deutsch v. Froriep, Weimar 1802, 8, p. 72.

Moreau, F. J., Essai sur la disposition de la membrane caduque, sa formation et ses usages, Thèse, Paris, 1814, 4. u. dess. Traité prat. des accouch., Paris 1838, 8. p. 310.

Wagner, Rud., Ueber die hinfällige Haut etc., in Meckel's Arch. f. Anat. u. Phys. 1830, p. 73. Dess. Lehrbuch der Physiologie, Abth. I, Leipz. 1839, 8, §. 77. und dess. Icones physiologicae Abth. I, Leipz. 1839, Fol.

Bischoff, Beitr. p. 10. Handb. p. 88 ff.

B. Lederhaut.

§. 92.

Die Lederhaut, *chorion,* ist an der ausgetragenen Nachgeburt, wenn man bei der Betrachtung der Häute von aussen nach innen fortschreitet, die zweite Eihaut, welche theils ein ursprüngliches Gebilde des Eierstockeies, theils ein Produkt der ersten Entwicklung des Keimes, sehr bald nach dem Eintritte des Eies in die Gebärmutterhöhle dessen äusserste eigentliche Hülle ausmacht.

An ihrer äussern Fläche ist sie von der decidua reflexa überzogen, ihre innere Fläche steht mit der Schafhaut in Verbindung. Das Chorion ist eine ziemlich starke, dichte und durchsichtige Membran von gleichmässigem, dem der serösen Häute ähnlichen Gefüge, besitzt keine ihm eigenthümlichen Gefässe (wenigstens keine sichtbaren) und noch weniger Nerven. Die äussere Fläche der Lederhaut ist mit vielen, baumförmig getheilten Flocken oder Zotten befestigt; es sind dies scheidenartige Verlängerungen des Chorion, in welchen sich die Nabelgefässe verbreiten. Je jünger das Ei ist, um so zahlreicher und dichter sind

diese Flocken fast über das ganze Chorion verbreitet. Später, im dritten Monat, wenn der Mutterkuchen sich deutlicher zu bilden anfängt, entwickeln sich die Zotten in dem von der Decidua reflexa überzogenen Theil des Chorion nicht weiter, sie verkümmern, rücken beim Wachsthum des Ei's immer weiter von einander und stellen sich endlich bloss als vereinzelte, weissliche, fadenförmige Verlängerungen dar, die in der Nähe des Umfangs der Placenta noch am zahlreichsten sind. An der der decidua serotina entsprechenden Stelle des Eies vermehren sich dagegen jene Flocken, fangen an dichter zu stehen, sich vielfacher zu verzweigen und bilden durch ihre Verwachsung mit der Decidua den Mutterkuchen (§. 100.).

Seiler, B. W., Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten, nach der Natur dargestellt. Dresden 1832, Fol. (Abbildungen des Chorion, vergrösserte Darstellung seiner Flocken etc.).
Bischoff, Beitr. p. 28, Handb. p. 107 ff.
Wagner, R., Icones physiol., I, tab. IX. f. 3 u. a.

C. Schafhaut.

§. 93.

Die innerste Eihaut, die Schafhaut oder Wasserhaut, *amnion*, stellt einen geschlossenen Sack dar, in welchem das Fruchtwasser und die Frucht enthalten sind. Das Amnion ist zwar dünn, aber doch ziemlich fest, durchscheinend und glatt; es besitzt, wie das Chorion, eine gleichförmige und einfache Textur, und hat so wenig als dieses weder Blut- oder Lymphgefässe, noch Nerven.

Seiler, a. a. O., Taf. X.
Bischoff. Beitr., p. 81. Handb. p. 107, 132 ff.
Wagner, Lehrb. §. 72, 78; Icones physiol., I, Tab. VIII, f. 2, 3 u. a.

§. 94.

Die äussere Fläche des Amnion steht mit dem Chorion in Verbindung, trennt sich aber meist ziemlich leicht davon, so dass man dasselbe an reifen Nachgeburten

nicht selten in seinem ganzen Umfange vom Chorion abgelöst sieht. — Beim reifen Ei befindet sich zwischen Amnion und Chorion noch eine äusserst dünne, durchsichtige und leicht zerreissbare Membran von gallertartigem, mit Fasern durchwebtem Gefüge, die s. g. mittlere Haut.

Anm. Um die Entstehung dieser Haut einzusehen (deren Existenz Bischoff auf's überzeugendste nachgewiesen hat), ist es nöthig zu bemerken, dass in früher Zeit zwischen Chorion und Amnion ein Zwischenraum sich befindet, der eine eiweissähnliche, von einem feinen Gewebe durchzogene Substanz enthält. Dieser Zwischenraum, zwar absolut von veränderlicher Grösse, ist relativ um so grösser, je jünger das Ei ist. Indem nun das Amnion durch schnelleres Wachsen sich dem Chorion immer mehr nähert, wird jene mit Zellstoff durchzogene Zwischensubstanz mehr und mehr zusammengedrückt, so dass sie endlich, wenn beide Häute (gegen das Ende des dritten Monats hin) sich berühren, nur eine zwischen denselben gelegene feine Membran ausmacht.

Bischoff, Beitr. p. 44., Handb. p. 142.

§. 95.

Ausserdem dass das Amnion den Fötus und das Fruchtwasser einschliesst, bildet es auch die äussere Hülle des die Frucht mit dem Mutterkuchen verbindenden Nabelstrangs. Letzterer tritt nämlich nicht durch eine Oeffnung des Amnion hindurch, sondern dieses schlägt sich an der Stelle, wo der Nabelstrang zum Chorion hintritt, als eine häutige, die Nabelgefässe überziehende Röhre (die s. g. Nabelschnurscheide) gegen den Fötus zurück und geht am Nabel in die Haut desselben über.

Anm. Zuweilen, obgleich selten, findet man noch an der ausgetragenen Nachgeburt in dem Zwischenraum zwischen Chorion und Amnion, meist in der Nähe des Nabelstrangs ein kleines erbsengrosses weissliches Bläschen, von welchem ein Faden und Blutgefässe durch die Nabelschnur hindurch bis zum Embryo sich verfolgen lassen. In den früheren Zeiten des Eilebens, bis zum dritten Monate, findet man dieses Bläschen bei allen normal entwickelten Eiern an der genannten Stelle und es ist hier unter dem Namen des Nabelbläschens, *vesicula umbilicalis*, bekannt. Die Entwickelungsgeschichte lehrt, dass dasselbe ursprünglich mit dem Darme des Embryo durch einen Anfangs offenen, später

sich schliessenden Canal, den ductus omphalo-mesentericus, in Verbindung steht, und zwei Blutgefässe, die a. und v. omphalo-mesenterica sich auf demselben verzweigen. Später verschwindet dieses Bläschen in der Regel gänzlich, bleibt aber, wie gesagt, zuweilen noch bis zum Ende des Eilebens erkennbar.

Die Harnhaut, *allantois*, fehlt, wie die neueren embryologischen Untersuchungen erwiesen haben, auch dem Ei des Menschen nicht. Allein sie erreicht bei demselben nur ein sehr beschränktes Wachsthum und verliert sich sogleich, sowie sie die Nabelgefässe nach der Stelle des Chorion getragen, an welcher sich der Mutterkuchen entwickelt. Innerhalb des Embryo sind die Harnblase und der von dem Grunde derselben bis zum Nabel sich hinziehende Harnstrang, *urachus*, die Ueberbleibsel derselben.

Bischoff, Handb. p. 111 ff.

II. *Das Fruchtwasser.*

§. 96.

Das Fruchtwasser, Schafwasser, *liquor amnii*, ist die Flüssigkeit, welche sich in der Höhle der Wasserhaut befindet und die Frucht unmittelbar umgibt. Zu Anfang der Schwangerschaft ganz klar, ist es gegen die Hälfte und am Ende derselben öfters gelblich oder grünlich gefärbt, oder trüb und molkenartig, und enthält weissliche Flocken (abgestossene Epithelealblättchen der Oberhaut des Fötus) und feine weisse Härchen (Wollhärchen des Fötus). Es hat einen eigenen faden Geruch und Geschmack, reagirt stark alkalisch und enthält nach verschiedenen Analysen in 100 Theilen 96—98 Theile Wasser und 2—4 Theile Eiweiss und Salze (phosphorsaures, schwefelsaures, kohlensaures Natron, schwefelsauren und phosphorsauren Kalk, Spuren von Kalisalzen).

Anm. 1. Zuweilen ist das Fruchtwasser von beigemischtem Mekonium dunkel gefärbt, grün oder braun, mitunter riecht es übel, ja man hat es bis zum Ohnmachterregen stinkend gefunden, ohne dass dies immer ein krankhafter Zustand wäre, oder für das Kind nachtheilige Folgen hätte. Zuweilen ist das Wasser trotz des längeren Abgestorbenseins der Frucht von gewöhnlicher Beschaffenheit.

Anm. 2. Ob der liquor amnii dem Fötus als Nahrungsstoff dient, steht noch dahin. Gewiss ist, dass seine Zusammensetzung nicht in allen Perioden der Schwangerschaft die gleiche ist, doch

fehlen noch genügende Analysen desselben aus den früheren Monaten. Hierüber, sowie über die verschiedenen Meinungen hinsichtlich des Ursprungs des Fruchtwassers — wahrscheinlich wird es durch Exhalation auf eine ähnliche Weise abgesondert, wie die Flüssigkeiten der Pleura, des Herzbeutels, Bauchfells u. s. w. — vergl. m. die Handbücher der Physiologie.

Ueber die chem. Zusammensetzung des Liq. amnii:
Gmelin, L., Handb. der theoret. Chemie. Bd. II. p. 1408.
Valentin, Handbuch d. Entwickelungsgeschichte etc. Berlin 1835, p. 113.
Berzelius, Lehrb. der Chemie. A. d. Schwed. v. Wöhler. Bd. IX. Dresden u. Leipzig 1840, p. 640.

§. 97.

Die Quantität des Fruchtwassers ist im Verhältniss zum Fötus in früher Zeit der Schwangerschaft (bis zum dritten Monat) am grössten, am Ende der Schwangerschaft übersteigt das Gewicht des letzteren im Gegentheil sehr bedeutend das des Wassers, obgleich dieses absolut immer noch zugenommen hat.

Zur Zeit der Geburt beträgt die Menge des Fruchtwassers gewöhnlich 1—2 Pfund; doch ist dies sehr verschieden. Bald ist die Menge weit geringer als gewöhnlich, bald grösser, so dass sie 12 — 16 Pfund und mehr beträgt. Man will das Fruchtwasser nicht bloss in sehr geringer Menge (kaum ein Esslöffel voll [Osiander]), sondern selbst einen völligen Mangel desselben beobachtet haben. Wahrscheinlich fand in Fällen letzterer Art eine Täuschung statt. Eine Geburt, bei welcher sehr wenig Fruchtwasser abfliesst, pflegt man eine trockene Geburt, *partus siccus,* zu nennen. — Viel häufiger sind die Beobachtungen von übergrosser Menge des Wassers, wobei nicht selten schwächliche und kleine Früchte geboren werden.

Rudolph, J. Ph. J., De partu sicco. Erlang. 1790, 4.
Osiander, Handb. der Entbindungsk., Bd. I, 1829, §. 544.

§. 98.

Der Nutzen des Fruchtwassers während der Schwangerschaft besteht hauptsächlich darin, dass es die Eihäute

sowie die Gebärmutter in gehöriger Ausdehnung erhält und dadurch dem Fötus einen freien Raum zum Wachsthum und zur Bewegung gewährt, dass es die Frucht gegen Druck und äussere Gewaltthätigkeiten geringeren Grades schützt, aber auch der Mutter die Bewegungen der Frucht weniger beschwerlich macht. Bei der Geburt drängt es die in Gestalt einer Blase ausgedehnten Eihäute gegen und in den geöffneten Muttermund und trägt so auf die sanfteste Weise zu dessen gehöriger Ausdehnung bei; auch macht es durch sein Abfliessen die Geburtswege schlüpfrig.

Anm. Nach einer Beobachtung zu schliessen, welche der erfahrene Morlanne in Metz mittheilt, sollte man annehmen, dass das Fruchtwasser auch dazu dient, das Verwachsen nahe an einander liegender Theile der Frucht zu verhüten. Eine Frau verlor im vierten Monate der Schwangerschaft eine beträchtliche Menge Wassers durch die Vagina. Im sechsten Monat, 40 oder 50 Tage nach jenem Ereigniss, trat die Geburt ein. Es waren Zwillinge vorhanden. Das erste Kind kam mit den Füssen voraus; bei seiner Geburt floss ungefähr eine Pinte Fruchtwasser ab. Beim zweiten, welches mit dem Kopfe voraus geboren wurde, stellte sich aber weder eine Blase, noch bemerkte man irgend einen Abgang von Fruchtwasser. Bei diesem Kinde waren die Arme mit der vordern Fläche des Thorax, die Schenkel mit dem Bauch verwachsen. S. Morlanne, Pierre-Etienne, Journal d'accouchemens etc. tom. II, à Metz et à Paris, an XIII, 8, p. 16, Note.

Ueber das Fruchtwasser sind zu vergl.:

van Geuns, Jo., resp. Hub. van den Bosch, D. de natura et utilitate liquoris amnii. Traj. ad Rhen. 1792, 4 (Rec. in Schlegel's Syllog., vol. I, p. 421).

Scheel, P., Comm. de liquoris amnii et asper. arter. foetuum hum. natura. Havn. 1799, 8. — Deutsch (von Schreger) Erlang. 1800, 8.

Burdach, Die Physiologie als Erf. W., Bd. II.

§. 99.

Zuweilen geht mehrere Tage oder selbst Wochen vor der Geburt oder beim Beginne derselben, seltener in den früheren Monaten der Schwangerschaft, Wasser durch die Mutterscheide ab und doch bildet sich unter der Geburt die Blase auf die gewöhnliche Weise. Man pflegt dieses Wasser falsches Wasser, *aquae spuriae*, zu

nennen, zum Unterschied von dem in der Wasserhaut enthaltenen, welches wahres Wasser, *aquae verae,* genannt wird. Dieser Ausfluss wiederholt sich zuweilen öfters und ist gewöhnlich von keinen krankhaften Erscheinungen, nur selten von wehenähnlichen Schmerzen begleitet; das Wasser ist meist von gelblicher Farbe und hat den eigenthümlichen Geruch des Fruchtwassers. Der Abgang des falschen Wassers, von dem Viele aber mit Unrecht glauben, dass es in der Regel seinen Sitz zwischen Amnion und Chorion habe und durch Zerreissung des letzteren abfliesse, — rührt meistens von einer Wasseransammlung zwischen der Gebärmutter und dem Eie her, und man findet in solchen Fällen nicht nur, dass sich zur Zeit der Geburt die Blase gehörig stellt, sondern, wenn man die Nachgeburt später untersucht, so findet man auch Leder- und Wasserhaut gewöhnlich überall mit einander zusammenhängend und keinen Raum, wo eine solche Ansammlung von Wasser, die oft sehr bedeutend ist, hätte stattfinden können. — Der Abgang der falschen Wasser kurz vor und unter der Geburt hat keine nachtheiligen Folgen. Ebensowenig ist davon in früherer Zeit der Schwangerschaft zu fürchten, wenn er sich nicht zu oft wiederholt und eine zu grosse Menge Wassers plötzlich entleert wird; im letztern Falle hat man den zu frühen Eintritt der Geburt erfolgen sehen. Selten ist es, dass in diesen Fällen schlecht genährte oder schwache oder todte Kinder zur Welt kommen.

Faselius, Jo. Frid., resp. Fr. H. W. Hecker, D. i. m. de profluvio aquarum spuriarum in gravidis. Jenae, 1765, 4.

Böhmer, Ph. Ad., resp. Fr. Aem. Koenig, De aquis ex utero gravidarum et parturientium profluentibus. Hal. 1769, 4.

Lax, Jo. H. (Schüler Günther's), De aquis spuriis gravidarum. Duisb. 1803, 4.

Naegele, F. C., resp. J. B. Geil, De hydrorrhoea uteri gravidarum, Heidelb. 1822, 8.

III. *Der Mutterkuchen.*

§. 100.

Der Mutterkuchen, *placenta,* durch welchen das Ei nicht bloss am festesten an der Gebärmutter angeheftet

ist, sondern durch dessen Vermittlung hauptsächlich auch der innige Lebensverkehr zwischen Frucht und mütterlichem Organismus unterhalten wird, — stellt am Ende der Schwangerschaft einen länglich runden, platten, schwammigen Körper dar, der ungefähr den vierten Theil der Oberfläche des Ei's einnimmt. Er ist in der Mitte am dicksten, gegen den Rand hin dünner; seine Länge beträgt 6—7″, seine Breite 5—6″, und seine Dicke unweit der Mitte ungefähr einen Zoll; sein Gewicht beläuft sich auf 12—14 Uncen.

Man unterscheidet am Mutterkuchen eine äussere und eine innere Fläche. Die äussere, der Gebärmutter zugewandte Fläche ist uneben und von mehr oder weniger tiefen Furchen durchzogen, so dass der Kuchen aus vielen Stücken oder Lappen, *cotyledones*, zusammengesetzt erscheint. Die innere, dem Fötus zugekehrte Fläche ist von den Eihäuten überzogen, daher glatt, und auf ihr erblickt man die nach allen Richtungen hin sich ausbreitenden Nabelgefässe, gewöhnlich eine Arterie und eine Vene nebeneinander verlaufend.

Anm. In Bezug auf Gestalt, Grösse und Gewicht zeigt der Kuchen grosse Verschiedenheiten. Gewöhnlich oval, findet man ihn zuweilen fast kreisrund, seltener herz- oder nierenförmig gestaltet. Während er meist eine zusammenhängende Masse bildet, ist er manchmal getheilt und besteht dann gewöhnlich aus einem grösseren und einem kleineren Stück, welche durch einen schmalen Theil mit einander verbunden sind. Ein solches kleineres Stück heisst Nebenkuchen, *placenta succenturiata.* In seltenen Fällen ist der Kuchen selbst aus mehreren solcher getrennten kleineren Stücke zusammengesetzt. Ebenso verschieden ist auch die Grösse, Dicke und Schwere des Kuchens. Die Länge und Breite beträgt manchmal weniger, als oben angegeben, manchmal mehr; bis zu 10″ und darüber. Sehr umfangreiche Placenten sind meist weniger dick.

Wrisberg, Henr. Aug., Comm. de secundinarum humanarum varietate, in d. Novi Commentar. soc. r. sc. Gotting. tom. IV. Gott. et Goth. 1774, 4, p. 57. §. X ff.

Dess. Observationes anat. obstetr. de structura ovi et secundinarum humanar. in partu maturo et perfecto collect., in d. Commentat. soc. r. sc. Gotting. vol. V. Gott. 1783, 4, p. 74, 80 etc.

§. 101.

Der Mutterkuchen fängt im dritten Monat an sich deutlicher zu bilden, indem nämlich jetzt die Nabelgefässe und mit ihnen die Zotten des Chorion sich stärker entwikkeln und an der Stelle, wo die decidua vera sich zur Bildung der reflexa umschlägt, mit der hier befindlichen decidua serotina und durch diese mit dem Uterus in eine sehr innige Verbindung treten. Man kann desshalb den Kuchen als aus einem mütterlichen und einem kindlichen Theil zusammengesetzt ansehen, wiewohl beide sich durch das anatomische Messer nicht getrennt darstellen lassen.

Nach E. H. Weber ist der mütterliche Theil des Kuchens, *pars uterina placentae*, nichts anderes als der der Anheftungsstelle der Placenta entsprechende Theil der decidua vera (serotina), in welche sehr zahlreiche und grosse Arterien und Venen, unmittelbare Fortsetzungen der Blutgefässe des Uterus, eingetreten sind. Die Wände dieser Gefässe bestehen nur aus der innern, zarten Gefässhaut und haben ausserdem einen Ueberzug von der weichen Substanz der decidua. Nachdem sie sich noch innerhalb der decidua in mehrere Aeste getheilt, dringen sie, Arterien und Venen, durch dieselbe hindurch in die schwammige Substanz der Placenta ein, wo der Uebergang der Arterien in die Venen durch ein Gefässnetz vermittelt wird, dessen Canäle sehr weit sind. Dieses dünnwandige „kolossale Haargefässnetz“ (wie Weber es sehr treffend bezeichnet) tritt nun in alle die Zwischenräume zwischen den Cotyledonen und zwischen die feinsten Verzweigungen der Chorionsflocken hinein, die es überzieht und zusammenhält.

Der kindliche Theil des Mutterkuchens, *pars placentae foetalis*, wird dadurch gebildet, dass die Nabelarterien sich auf der glatten Fläche des Kuchens nach allen Richtungen hin verbreiten und mit einer Scheide vom Chorion versehen in den Mutterkuchen selbst eindringen. Hier theilen sie sich baumförmig in viele Aeste und Zweige und biegen sich an den blinden Enden der in derselben Weise verzweigten Zotten in Venen um; diese Venenursprünge treten nun wieder in grössere Aeste zusammen und vereinigen sich endlich zum Stamm der Nabelvene. Ein jedes solches vom Chorion und den Nabelgefässen gebildete Bäumchen bildet einen Lappen oder ein Läppchen des Mutterkuchens, welches von dem abgeschlossenen mütterlichen Gefässnetz überzogen wird. Es haben also die kindlichen Gefässe durchaus keine direkte Verbindung mit den mütterlichen (von denen sie ausser ihren eigenen Häuten noch

durch die Scheide des Chorion geschieden sind), aber beide Blutströme, der kindliche und mütterliche, gehen, ohne sich in ihrer Bewegung hinderlich zu sein, vielfach an einander vorbei und kommen durch jene Anordnung in eine sehr innige mittelbare Berührung.

Weber, E. H., Anatomie von Hildebrandt, Bd. IV, p. 493 ff. Dess. neueste Untersuchungsergebnisse in Wagner's Lehrbuch, I, §. 81, Note.

Wagner, Icones physiol. I, Tab. IX. f. 2, XI, f. 2, 3, 4.

§. 102.

Das Parenchym der Placenta besteht, wie aus dem vorigen §. erhellt, hauptsächlich aus den unendlich verzweigten Nabelgefässen. Ausserdem enthält es ein eigenthümliches, gefässloses und dem Schleimstoff ähnliches Zellgewebe in geringer Menge. Feine Nerven mögen vielleicht mit den Blutgefässen in den Kuchen eindringen. Saugadern hat Fohmann darin gefunden.

Die netzartig verflochtenen weisslichen Fäden, die man an beiden Flächen des reifen Kuchens nicht selten wahrnimmt, scheinen einzelne gegen die Neige der Schwangerschaft sich verschliessende Gefässe zu sein.

Fohmann, V., Mémoires sur les communications des vaisseaux lymphat. avec les veines, et sur les vaisseaux absorbans du placenta et du cordon ombilical. Liège, 1832, fol. m. 1. Abb. (Bonn, Marcus).

Breschet, Le système lymphatique et. Paris 1836, 8. p. 180.

Bischoff, Handb. p. 146.

§. 103.

Der Mutterkuchen kann sich an jeder Gegend der Gebärmutterhöhle entwickeln; gewöhnlich geschieht dies jedoch an der einen oder andern Seite, häufiger an der linken als an der rechten und wahrscheinlich auch häufiger zur Seite und etwas nach hinten als nach vorn.

Anm. Nach der gewöhnlichen Ansicht wäre der Sitz des Kuchens meist am Grunde der Gebärmutter und nach rechts. Dass der Kuchen aber in der Regel tiefer sitzt und zwar höchst wahrscheinlich an der mittleren Gegend der Gebärmutter, davon überzeugt man sich leicht durch die Betrachtung des Risses in den Häuten der Nachgeburt, welcher an der einen Seite vom Rande der Placenta nur sehr wenig, gegen 2½—3″, auf der

entgegengesetzten Seite 4—5mal weiter entfernt ist. Auch die Resultate der Auscultation bestätigen diese Ansicht, sowie aus ihnen hervorgeht, dass die Insertionsstelle des Kuchens viel häufiger an der linken als an der rechten Seite stattfindet. — Dass der Kuchen sich um so mehr der Kreisform nähere, je höher er sitze, und dass er um so länglicher sei, je tiefer er sitze, kommt bei Weitem nicht so constant vor, als Manche annehmen; der Kuchen ist gewöhnlich oval, aber auch bei unzweifelhaft tiefem Sitze findet man ihn bisweilen rund. Vgl. meine Schrift: Die geburtsh. Auscultation. Mainz, 1838, 8. p. 83, ff. und mein Programm; De causa quadam prolapsus funiculi umbilic. in partu etc. Heidelb. 1839, 4, p. 14.

IV. *Die Nabelschnur.*

§. 104.

Die Nabelschnur, der Nabelstrang, *funiculus umbilicalis*, stellt am Ende der Schwangerschaft in der Regel einen 18—20″ langen, ungefähr fingerdicken Strang dar, der vom Nabelring der Frucht zum Mutterkuchen verläuft, in welchen er sich, in fast gleicher Entfernung von der Mitte und dem Rande, einsenkt. Zur Zeit, wo der Kuchen sich gebildet hat, besteht die Nabelschnur aus den Nabelgefässen, zwei Arterien und einer Vene, welche von einer gallertartigen Substanz umgeben in der vom Amnion gebildeten Nabelschnurscheide eingeschlossen sind; ausserdem enthält sie sowohl lymphatische Gefässe als Nerven.

Fohmann, a. a. O., p. 23 (Lymphat. Gefässe der Nabelschnur).
Schott, J. A., Die Controverse über die Nerven des Nabelstrangs und seiner Gefässe, einer sorgf. Prüfung unterworfen. M. 5 Taf. Frankf. a. M. 1836, gr. 4.

§. 105.

Die Nabelarterien, Fortsetzungen der a. a. hypogastricae der Frucht, sind länger aber ungleich dünner als die Nabelvene, gelangen durch den Nabelring in die Nabelschnur und verlaufen in dieser, indem sie die Vene spiralförmig umwinden, bis zur innern Fläche des Mutterkuchens; hier verbinden sie sich gewöhnlich durch einen schief abgehenden Ast und treten dann in den Kuchen

ein, wo sie sich, ohne dass ihre Aeste weiter communiciren, vielfach und auf's feinste verzweigen und an den blinden Enden der Zotten in die Wurzeln der Nabelvene fortsetzen. Die Nabelarterien besitzen nur die innerste Arterienhaut, daher das Blut in ihnen allein durch die Kraft des Herzens bewegt wird. Sie winden sich bei ihrem Verlauf gegen die Placenta hin in der Regel von rechts nach links um die Nabelvene. Von diesen Windungen, welche nur selten fehlen, rührt der Name: Schnur, Strang, her.

Die klappenlose Nabelvene, durch die Vereinigung sämmtlicher Blutadern an der Fötalfläche des Kuchens gebildet, verläuft durch die Nabelschnur und den Nabelring zur Leber und vereinigt sich hier mit der Pfortader.

Die Nabelgefässe sind von der Sulze, *galatina Whartoniana*, umgeben, einer durchsichtigen, farblosen, gallertartigen Substanz, über deren Ursprung man nur Vermuthungen hat. Sie scheint dazu bestimmt, die Nabelgefässe gegen Druck zu schützen.

In seltenen Fällen existiren zwei Nabelvenen, oder statt zwei Arterien bloss eine.

§. 106.

Die Nabelschnur zeigt mancherlei Abweichungen von der gewöhnlichen Beschaffenheit. Zuweilen hat man sie viel kürzer, als im §. 104 angegeben, nur 6—7″ lang, öfter aber länger als gewöhnlich, z. B. 30—40, ja bis zu 60″ lang und darüber gefunden. Ungewöhnliche Länge der Schnur begünstigt die Umschlingung derselben um verschiedene Theile des Kindeskörpers. — Auch die Dicke der Schnur ist verschieden und hängt von der grösseren oder geringeren Menge der darin enthaltenen Sulze ab. Man unterscheidet danach fette und magere Nabelschnüre. — Ferner verdienen die Knoten der Schnur eine kurze Erwähnung. Man unterscheidet wahre und falsche Knoten. Letztere, *nodi spurii*, kommen sehr häufig vor und sind Wülste, die entweder von grösserer Anhäufung der Sulze an einzelnen Stellen herrühren, *nodi gelatinosi*, oder es sind Windungen der

Gefässe, sei es der Arterien oder der Vene, *nodi varicosi*. Sie scheinen auf die Circulation keinen hemmenden Einfluss zu äussern. — Die wahren Knoten der Nabelschnur, *nodi veri*, kommen selten vor, sind einfach oder doppelt oder s. g. Weberknoten, manchmal noch zusammengesetzter und bilden sich entweder unter der Geburt oder seltener während der Schwangerschaft.

Anm. Dass der Knoten schon längere Zeit gebildet ist, erkennt man daran, dass da, wo die Schlingen über und neben einander hinlaufen, die Sulze zur Seite geschoben und die Schnur plattgedrückt ist, und dass, wenn man den Knoten auflockert, er alsbald von selbst wieder seine frühere Gestalt annimmt. Hat man einen solchen Knoten vollkommen entwickelt, so zeigt die Nabelschnur die Stelle, wo derselbe gesessen, durch die dort befindlichen Eindrücke an, während frisch gebildete Knoten nach ihrer Lösung keine solche Spuren zurücklassen. Wenn die Entstehung der wahren Knoten bei der Geburt selbst zwar leicht zu erklären ist (wir waren einige Mal Augenzeuge der Bildung eines solchen Knotens), so hat doch die Entstehung derselben während der Schwangerschaft viel Räthselhaftes und Umstände, wie grosse Länge der Schnur, Vorhandensein von viel Fruchtwasser, Umschlingung der Schnur um den Hals oder andere Körpertheile, heftige Bewegungen der Frucht oder der Schwangeren, reichen allein, weder einzeln noch zusammen zur Erklärung des Phänomens hin. Den Einfluss der wahren Knoten auf den Blutlauf in der Nabelschnur anlangend, so sind die Meinungen darüber sehr getheilt. Hiervon wird im zweiten Theile noch die Rede sein.

Saxtorph, M., Von den Knoten und Verschlingungen am Nabelstrang lebender Kinder. Aus den Collect. soc. m. Havn. 1774 in Saxt.'s Ges. Schriften v. Scheel. Kopenh. 1803, 8, p. 187.

Delius, H. G., De nodis veris in funiculo umbilicali. Gotting. 1805, 8.

Kohlschütter, Otto, Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833, 8, p. 27. (Treffliche Abhandlung).

§. 107.

Auch hinsichtlich der Stelle, wo die Schnur in den Mutterkuchen eintritt, werden Abweichungen von der Regel öfters beobachtet. Verhältnissmässig selten befindet

sich die Einsenkung der Schnur in der Mitte der Placenta, *insertio centralis*, was von Vielen, aber mit Unrecht, für die Regel gehalten wird. Häufiger kommt es vor, dass sie sich dem Rande noch mehr nähert als im §. 104 angegeben worden ist. Bisweilen senkt sie sich in den Rand selbst ein, *insertio marginalis*. In seltenen Fällen gelangt sie nicht einmal bis zum Rande, sondern tritt, noch mehr oder weniger weit von ihm entfernt, in die Eihäute ein, *insertio velamentosa*, wo alsdann ihre Gefässe entweder mit einander zum Rande des Kuchens hinlaufen, oder sich von einander entfernen und einzeln in den Rand des Kuchens eintreten, *insertio furcalis*.

Wrisberg, De secundin. human. varietate, a. a. O., p. 63 (Funis umb. velamentis insertus) m. 1. Abb.

Morlanne im Recueil périodique de la soc. de méd. de Paris, V. année, t. XI, p. 25. Dess. Journ. d'accouch. t. II. p. 22.

Lobstein, J. F., in Schweighäuser's Archives de l'art des accouch. t. I, Strasb. 1801, p. 320 m. Abb.

Benckiser, Rob., De haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Heidelb. 1831. 4. c. tab. (Wichtige Beobachtung — Anführung älterer Fälle von Velamental-Insertion).

Naegele, H. F., Die geburtsh. Auscultation, Mainz 1838, 8. p. 111.

Anm. Levret glaubte, dass zwischen dem Sitze des Kuchens und der Insertion der Nabelschnur immer ein bestimmtes Verhältniss obwalte, so zwar, dass je tiefer der Kuchen sitze, an einer um so tieferen Stelle auch die Schnur in ihn eintrete; reiche der Rand des Kuchens bis zum Muttermund herab, so sei die Schnur an der dem Muttermund entsprechenden Stelle des Randes inserirt u. s. w. Obschon dieses vermeintliche Naturgesetz vielen Ausnahmen unterliegt, so treffen doch jene beiden Umstände, tiefer Sitz des Kuchens und Randeinsenkung der Schnur, häufig zusammen. Schweighäuser versuchte eine Erklärung dieser Erscheinung, welche aber desshalb nicht genügt, weil nicht selten beim Sitz des Kuchens am Muttermund die Nabelschnur nicht bloss an der gewöhnlichen Stelle, sondern manchmal selbst in den am meisten nach oben liegenden Rand der Placenta eintritt.

Schweighäuser, J. Fr., Aufsätze über einige physiol. u. prakt. Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb. 1817, 8.

p. 104 (Ueber die Eihäute und über die Art der Einpflanzung des Mutterkuchens und des Nabelstranges).

§. 108.

Durch den Mutterkuchen und die Nabelschnur wird der sehr innige Verkehr zwischen der Frucht und der Mutter vermittelt. Indem nämlich im Mutterkuchen das kindliche Blut, in unendlich vielen und feinen Canälchen vertheilt, an dem in sehr weiten, dünnwandigen Canälen strömenden mütterlichen Blute vorbeigeführt wird, scheint es, dass jene beiden Blutströme, indem sie nur durch äusserst dünne thierische Häute von einander getrennt sind, Stoffe gegen einander austauschen, und dass auf diese Weise das kindliche Blut nicht nur sich reinigt, sondern auch die zur Ernährung des Fötus dienlichen Stoffe aus dem Mutterblute anzieht.

Anm. Der Mutterkuchen sammt den Eihäuten und dem Theile der Nabelschnur, der nach der Durchschneidung derselben am Kuchen bleibt, diese Theile zusammen werden die Nachgeburt, *secundinae*, genannt. Ihr Gewicht beträgt gewöhnlich 1 Pfund 1—2 Uncen, variirt übrigens zwischen 9—32 Uncen.

§. 109.

Bei der Zwillingsschwangerschaft verhalten sich die zum Fötus gehörigen Theile auf verschiedene Weise. Beide Eier haben in der Regel eine gemeinschaftliche Decidua, gewöhnlich aber hat jede Frucht ihr eigenes Chorion und Amnion und ihren eigenen Mutterkuchen und Nabelstrang. Da wo beide Eier aneinander liegen, verbinden sich die Häute mehr oder weniger genau miteinander. Auch die Placenten bleiben selten getrennt, sie sind meist vereinigt, ohne dass jedoch ihre Gefässe mit einander communiciren. Seltener bleiben beide Eier vollkommen getrennt, fast immer stehen sie doch an einer oder der andern Stelle der Eihüllen oder der Placenten mit einander in Berührung.

Sehr selten scheint es der Fall zu sein, dass beide Früchte ein gemeinschaftliches Chorion besitzen. Die Placenten pflegen dann mit einander verwachsen zu sein.

Baudelocque läugnete dieses Vorkommen, während Levret und Stein dasselbe beobachtet haben; auch an neueren Erfahrungen der Art fehlt es nicht. Eben in diesen Fällen kommt es auch vor, dass die Gefässe der beiden Placenten mit einander anastomosiren, und zwar gewöhnlich durch grosse Verbindungszweige auf der Fötalfläche des Mutterkuchens. Smellie, Levret, Sultzer, Desormeaux, Moreau u. A. haben dergleichen Fälle beobachtet.

Dugès, Sur les accouchemens multipares ou gemellaires. Rev. méd. Mars 1826, p. 351.

Guillemot, P., De la gestation des jumeaux. Archiv. gén. de méd. 2me Série, tome I. 1833, p. 55 ff.

Velpeau, Traité complet de l'art des accouch. 2. ed. 1835, t. I. p. 301.

Bischoff, Handb. p. 149.

Anm. Wenn die durch die Eihüllen gebildete Scheidewand zerreisst, so liegen dann, in diesem, wie es scheint, äusserst seltenen Falle, beide Früchte in einer Höhle, was zur Verschlingung der Nabelstränge und zum Verwachsen der Kinder mit einander soll Anlass geben können.

Tiedemann, Frid., Zwei Beobachtungen über Knoten und Verschlingungen der Nabelschnüre bei Zwillingsgeburten. In der Lucina, Bd. III, 1806. p. 19. m. 1 Abb.

Sammhammer, in Rust's Mag. f. d. Heilk. Bd. XIX. H. 1.

Niemeyer, W. H., Zwillingsfrüchte mit verschlungenen Nabelschnüren in Einem Ei, in dess. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. I, Halle 1828, p. 189 u. Taf. IV.

Osiander, F. B., Handb. 2. Aufl. Bd. I, 1829, p. 288, Note.

ZWEITES KAPITEL.

Von der menschlichen Frucht.

§. 110.

Frucht wird der Mensch genannt, so lang er noch nicht geboren ist. Bis zum dritten Monat pflegt man die Frucht *embryo*, von diesem Zeitpunkt an bis zur Geburt *foetus* zu nennen und erst nach der Geburt erhält die Frucht den Namen Kind, *infans*.

So höchst interessant auch die Entwickelungsgeschichte der menschlichen Frucht für den Arzt und Geburtshelfer ist, so liegt doch eine irgend ausführlichere Behandlung dieses schwierigen Theiles der Physiologie ganz ausserhalb der Grenzen eines Lehrbuchs der Geburtshülfe, in welchem die Frucht hauptsächlich im Zustande ihrer vollendeten Entwickelung näher betrachtet werden muss. Indessen soll in den nächstfolgenden Paragraphen darum eine gedrängte Aufzählung der Veränderungen folgen, welche in den einzelnen Zeiträumen der Schwangerschaft an der Frucht besonders in die Augen fallen, weil sich hierauf die Bestimmung des Alters einer Frucht gründet, dessen möglichst genaue Herausstellung dem Geburtshelfer oft von grosser Wichtigkeit ist.

Anm. Mit der Entwickelungsgeschichte der Frucht haben sich die ausgezeichnetsten Anatomen und Physiologen aller Zeiten beschäftigt, daher die Literatur dieses Zweiges der Naturwissenschaft ausnehmend reich ist. Vergl. E. H. Weber's Anatomie von Hildebrandt, Bd. IV, p. 374.

Das hierhergehörige Material findet sich am vollständigsten zusammengestellt in Burdach's Physiologie, Bd. II. und in Vallentin's Handb. der Entwickelungsgeschichte des Menschen.

Unter den anatomischen Handbüchern ist ausser dem Weber'schen, besonders Lauth's Handb. der prakt. Anatomie zu vergleichen. In eben so klarer als präciser Weise ist die ganze Lehre dargestellt von Rud. Wagner, in dessen Lehrbuch der Physiologie, Abth. I, Leipzig 1839, und in den trefflich ausgeführten Erläuterungstafeln zu diesem Werke, sowie von Bischoff, in dessen Handbuch der Entwickelungsgeschichte etc. Leipz. 1842.

Unter den Kupferwerken gehören hierher aus älterer Zeit: das schon früher citirte Hunter'sche Prachtwerk, ferner Soemmerring's Icones embryonum humanorum, Francof. 1779, imp. fol.; aus neuerer Zeit: Velpeau's Embryologie ou ovologie humaine, contenant l'histoire déscriptive et iconographique de l'oeuf humain, Paris 1833, fol., dann einige der früher angeführten geburtshülflichen Kupferwerke.

I. *Die Frucht in den einzelnen Zeiträumen der Schwangerschaft.*

§. 111.

Erster Mondsmonat. Die kleinsten im Uterus beobachteten oder durch Abortus abgegangenen Eier,

welche als normal beschaffen gelten können, sind etwa drei Wochen alt gewesen. Sie messen gegen 7‴ und der Embryo hat eine Länge von 2 — 3½‴. Er ist gekrümmt und hat im Aeussern, wie in der Form der innern Organe die grösste Aehnlichkeit mit andern Säugethierembryonen. Kopf und Wirbelsäule (Stamm) machen ein Ganzes aus, ersterer ist nur durch einen Einschnitt von der Brust geschieden, die einzelnen Wirbelabschnitte sind deutlich erkennbar. Die Centraltheile des Nerven- und Gefässsystems sind vorhanden; diese, sowie die Leber und die Wolff'schen Körper sind die grössten Eingeweide sehr kleiner Embryonen. Der Darm hebt sich als eine spitzige Schlinge aus dem Unterleib hervor, der in einer Längsspalte geöffnet ist.

Wagner, R., Lehrbuch, §. 72 und Icones physiol. tab. VIII., f. I, II, III, IV (letztere nach J. Müller). Die in älteren Werken abgebildeten Embryonen aus dieser Zeit (angef. bei Burdach, Bd. II) sind nach neueren Untersuchungen meist mehr oder minder verkümmert oder wirklich monströs.

§. 112.

Zweiter Monat. Das Wachsthum des Embryo erfolgt in diesem Monate sehr rasch. Anfangs 5 —6‴ lang, erhält er in der achten Woche die Länge von 10—12‴ und ein Gewicht von 1 Drachme. Der Kopf beträgt mehr als ein Drittel des ganzen Körpers. Die Augen sind dunkle, seitwärts gerichtete Flecke, mit Andeutung der Augenlieder. Die Mundspalte ist sehr gross. Ohr- und Naseöffnungen sind sichtbar, die äussere Nase bildet einen kleinen Vorsprung. Die Arme und Beine bilden kleine stumpfe Höcker; Andeutung der Scheidung in Ober- und Vorderarm, und auch schon der Finger durch seichte Furchen. Der Bauch ist geschlossen bis auf die Nabelöffnung, durch welche sich die Darmschlinge noch weit in den Nabelstrang, der zuweilen schon länger als der Embryo ist, hineinzieht. Das untere Ende der Wirbelsäule erscheint als ein stark nach vorn umgebogenes Schwänzchen. An der Stelle der Geschlechtstheile ist ein kleines Hügelchen. Erste Ossificationspunkte (7. Woche)

im Schlüsselbein und Unterkiefer. Alle Organe zeigen in ihrer Anlage schon eine Andeutung der bleibenden Formen. — Das Ei wächst bis zur Grösse eines Hühnerei's.

Wagner, R., Lehrb. §. 73. Abbildungen bei Soemmerring, a. a. O. f. II, IV, V, VI. Icones physiol. tab. VIII, f. V (5 W.), tab. IX, f. IV (6 W.), f. I (7 W.), tab. VII, f. XV (8 W.).

§. 113.

Dritter Monat. Der Embryo wächst bis zu 2½—3″ und wiegt 1—1½ Uncen. Die Ohrmuschel und die Augenlider bilden sich, die Pupillarmembran wird unterscheidbar. Am Munde zeigen sich die Lippen. Der Hals scheidet sich deutlicher vom Rumpfe, die Unterbauchgegend bildet sich besser aus. Der Nabelstrang entspringt nicht mehr so weit hinten am After, bekommt Windungen, die engere Nabelöffnung enthält die Darmschlinge nicht mehr. Die Knochenbildung erstreckt sich allmälig auf die meisten Knochen. Die allgemeinen Bedeckungen sind noch dünn und durchsichtig, doch von minder bleicher Farbe. An den Extremitäten sind Finger und Zehen und selbst die Stellen, wo sich die Nägel bilden, deutlich zu unterscheiden. Die äussern Geschlechtstheile ragen als Clitoris oder Ruthe weit hervor, unten befindet sich eine Rinne die sich bei der Ruthe schon in diesem Monat schliesst und zur Harnröhre wird. Durch die Bildung des Mittelfleisches erscheint der After als gesonderte Oeffnung. Alle innern Organe sind jetzt deutlich zu erkennen. — Das Ei erreicht die Grösse eines Gänseeies.

Abbildungen bei Hunter, a. a. O. tab. XXXIII, f. II, VI (8. u. 9. Woche); Soemmerring, f. VII, VIII, IX, X; Icon. physiol. tab. X, f. I, II.

§. 114.

Vierter Monat. Der Fötus wird 4—5″ lang und wiegt bis gegen 5 Uncen. Die Augenlider verwachsen an ihren Rändern. Die Clitoris bleibt in ihrem Wachsthum

zurück; die untere offene Rinne bildet sich in die Wasserlefzen um, neben welchen die dickeren Schamlefzen erscheinen. Der Hodensack ist noch gespalten. Das Geschlecht ist deutlich unterscheidbar. Die allgemeinen Bedeckungen sind consistenter und von röthlicher Farbe. — Gehen Früchte zu Ende dieses Monats aus der Gebärmutter ab, so werden sie selten mit unversehrten Eihäuten geboren. Man will an solchen Früchten bisweilen zuckende Bewegungen bemerkt haben.

Soemmerring, f. X, XI, XII, XIII.

§. 115.

Fünfter Monat. Der Fötus wird bis zu 9—12″ lang und wiegt 5—9 Uncen. Das Muskelsystem entwikkelt sich stärker, die Muskeln bekommen eine dunklere Färbung, woran auch die Haut Theil nimmt. Die früher angedeuteten Nägel fangen an hornartig zu werden; das Kopfhaar erscheint und der ganze Körper bedeckt sich mit dem feinen Wollhaar, lanugo. Im Innern beginnt die Fettbildung.

Hunter, tab. XXV.
Soemmerring, f. XIV, XVI, XVII.

§. 116.

Sechster Monat. Länge des Fötus 11—14″, Gewicht 1½—2 Pfund. Der Kopf ist noch sehr gross und beträgt den vierten Theil des Körpers. Herz, Lungen und grössere Gefässe sind vollständig entwickelt. Die Gallenblase enthält eine schleimig-seröse Flüssigkeit, die schon etwas gefärbt ist. Im Dickdarm befindet sich schon ein dem Mekonium ähnlicher Schleim. Die Hoden nähern sich dem Leistenring. — Meistentheils zu Anfang dieses Monats, manchmal schon in der letzten Hälfte des vorigen, werden die Bewegungen der Frucht von der Mutter als leise Zuckungen deutlich empfunden. Erfolgt die Geburt in diesem Monat, so kann die Frucht eine kurze Zeit hindurch Lebensäusserungen zeigen, selbst schwache Respirationsversuche machen, ihr Leben aber nicht fortsetzen.

Soemmerring, f. XX.

§. 117.

Siebenter Monat. Der Fötus wird bis zu 16″ lang und wiegt 2—3 Pfund. Der Kopf erscheint immer noch auffallend gross gegen den übrigen Körper; die Kopfknochen sind weich und leicht verschiebbar. Die Augenlider sind nicht mehr mit einander verbunden; das noch sehr weiche äussere Ohr liegt dicht am Kopfe. Die Gliedmassen sind schmächtig, mager und welk. Die Haut ist roth und mit Kindesschleim überzogen; sie ist wegen der noch geringen Fettablagerung runzlich, was besonders dem Gesicht ein ältliches Ansehen gibt. Die Hoden befinden sich im Bauchring; die Wasserlefzen ragen zwischen den Schamlefzen hervor. Der grössere Theil des Dickdarms enthält Mekonium. — Von der Mitte dieses Monats an soll die Frucht ihr Leben ausserhalb des Schoosses der Mutter fortsetzen können. Dieser Fall ereignet sich aber gewiss nur höchst selten und wahrscheinlich hat man sich öfters über das wahre Alter solcher Früchte getäuscht und dasselbe wegen der Kleinheit und Magerkeit der Frucht u. s. w. zu gering angeschlagen. Meist ist die Thätigkeit der Respirations- und Circulationsorgane siebenmonatlicher Früchte noch sehr schwach, die Stimme ein leises Wimmern, das Vermögen zu saugen fehlt, und das Leben dauert nur wenige Stunden.

§. 118.

Achter Monat. Die Frucht wird bis 17″ lang und 3½—4 Pfund schwer. Die Pupillarmembran schwindet. Der Unterkiefer tritt mehr hervor. Die Kopfhaare sind gewöhnlich von blonder Farbe. Die äussere Haut ist zwar derber, aber besonders an den Geschlechtstheilen noch auffallend roth. Die Nägel erreichen die Spitzen der Finger und Zehen noch nicht. Erfolgt die Geburt in diesem Monat, so werden die Kinder unter günstigen Verhältnissen und bei sorgfältiger Pflege öfters erhalten.

§. 119.

Neunter Monat. Die Länge der Frucht steigt bis auf 18″; das Gewicht variirt zwischen 4—6 Pfund. Die

Theile des Körpers haben ein richtigeres Verhältniss gegen einander. Wegen der vermehrten Fettbildung und stärkeren Entwickelung der Muskeln gewinnt die äussere Körperform an Rundheit; besonders verschwinden die Runzeln im Gesicht, welches dadurch ein jugendlicheres, freundliches Ansehen erhält; auch erscheint das Gesicht im Verhältniss zum Schädel grösser. Die Kopfknochen nähern sich einander mehr, die Fontanellen werden kleiner. Das Kopfhaar wird dichter; das Wollhaar verliert sich allmälig. Die Hoden steigen in diesem, bisweilen schon im vorigen Monat vollkommen in den Hodensack herab. — Neunmonatliche Kinder nähern sich in ihren Lebensäusserungen sehr dem reifen Kinde, doch zeigen sie noch eine merklich grössere Neigung zum Schlafe.

Ohne dass sich von jetzt am Fötus sehr in die Augen fallende Veränderungen kund geben, erlangt derselbe mit dem Ende des zehnten Monates (um die 40. Woche) seine volle Reife. Von den Kennzeichen der reifen Frucht wird sogleich die Rede sein.

Eine sehr ausführliche Schilderung der Entwickelung der Frucht s. bei Mende, Ausführl. Handb. d. ger. Med., Thl. II, Leipz. 1821, p. 242 ff. Vgl. ferner: Devergie, Alph., Médecine légale théorique et pratique, t. I, Paris 1836, 8, p. 495 ff., und unter den Handbüchern der Geburtshülfe besonders das Osiander'sche, 2. Aufl. Bd. I, p. 423 ff., Carus' Gynäkologie, Bd. II, §. 685, Velpeau's Traité complet etc. 2. ed. t. I, p. 306.

II. *Die reife Frucht.*

§. 120.

In geburtshülflicher Beziehung verdient die reife Frucht, *foetus maturus,* in mehrfacher Hinsicht eine nähere Betrachtung. So nothwendig nämlich die genaue Kenntniss der Geburtswege ist, um eine richtige Ansicht vom gesundheitgemässen Hergang der Geburt zu erhalten, ebenso unentbehrlich ist hierzu eine genaue Kenntniss der Beschaffenheit der Frucht überhaupt, insbesondere ihres Umfanges und des Verhältnisses ihrer Grösse zu der Weite des Raumes, durch welchen sie hindurchdringen muss, um geboren zu werden.

Böhmer, G. R., resp. J. E. W. Grossmann, D. i. s. anatomiam foetus maturi externam ab obstetricibus instituendam. Viteb. 1795, 4.

§. 121.

Die Kennzeichen eines reifen oder ausgetragenen Kindes sind folgende: Seine Länge beträgt gewöhnlich 18—19″ und sein Gewicht zwischen 6—7 Pfund pond. civ. Der Kopf hat seine gehörige Festigkeit und Grösse (wovon im §. 124 weiter die Rede sein wird), ist mit feinen, 1—1½″ langen Haaren bedeckt; die Ohren sind vollständig entwickelt und knorpelartig fest anzufühlen. Alle Theile haben ihre ordentliche Festigkeit, Fülle und Rundung. Die Breite der Schultern beträgt 4½″, die der Hüften 3½—4″; die Dicke des Thorax von vorn nach hinten 3½″. Die Brüste sind hervorragend und enthalten bei beiden Geschlechtern oft eine milchichte Flüssigkeit, welche sich ausdrücken lässt und durch deren Ansammlung die Brüste zuweilen angeschwollen erscheinen. Der Unterleib ist gewölbt und namentlich in der Nabelgegend hervorspringend; die Nabelschnur ist etwas unterhalb der Mitte der Längenachse des Körpers inserirt. Die Haut des Hodensacks, in dem sich gewöhnlich beide Hoden befinden, ist derb, gerunzelt, nicht auffallend roth. Die Wasserlefzen sind von den Schamlefzen gewöhnlich vollkommen bedeckt. Die Gliedmassen erscheinen, wegen der stärkeren Entwicklung der Muskeln und der reichlicheren Fettablagerung unter der Haut, gerundet; die Füsse sind aber gewöhnlich weniger kräftig entwickelt, als die Arme und auch etwas kürzer als diese. Die hornartig harten Nägel ragen an den Fingern über deren Spitzen hervor, was an den Zehen nicht der Fall ist. Die Haut ist von blassrother Farbe und an vielen Stellen, besonders auf dem Rücken, der Brust, an den Beugestellen der Gliedmassen mit einer weissen, fettichten, klebrigen Schmiere, dem s. g. Kindesschleim, *vernix caseosa*, überzogen.

Sobald ein ausgetragenes Kind den Mutterschooss verlässt, schreit es gewöhnlich mit lauter Stimme, öffnet

die Augen und bewegt kräftig Arme und Beine; es entledigt sich bald des Harns und des Kindspechs und fasst mit Begierde die Brust.

Anm. 1. Von den oben angegebenen Grösse- und Gewichtsverhältnissen kommen häufig Ausnahmen vor. Man will reife Kinder von nur 15—16″ Länge, aber auch von 23″ und darüber gesehen haben. Ebensosehr variirt das Gewicht, von angeblich 2—3 Pfund bis zu 12—13 Pfund. Erstere waren schwerlich ausgetragene Kinder und die Erzählungen von mehr als 13pfündigen gehören ohne Zweifel zu den Fabeln.

Röderer, J. G., De pondere et longitudine infantum recens natorum, in den Commentariis soc. r. sc. Gotting. t. III, 1753, 4. p. 410.

Baudelocque, L'art des accouch. 5. ed. t. I, §. 432.

Lachapelle, Pratique des accouch. t. I, Par. 1821, p. 148 (Tabelle über die Gewichte mehrerer tausend Kinder).

Osiander, a. a. O., p. 525.

Anm. 2. Chaussier nahm an, dass bei reifen Neugebornen die Nabelschnur gerade in der Mitte zwischen Scheitel und Fusssohlen inserirt sei. Auch D'Outrepont sieht die Insertion der Schnur in der Mitte des Körpers als ein unzweideutiges Merkmal der Reife an (Gem. d. Zeits. f. Gebkde, IV, 1829, p. 559). Dagegen lehrt Moreau in jüngster Zeit, dass dies nur ausnahmsweise (1mal unter 23½) vorkomme, während in der Regel die Insertionsstelle sich gegen 10‴ unterhalb der Mitte der Körperlänge befinde, endlich aber, dass überhaupt die Berücksichtigung dieses Punktes allein nie zu sicheren Schlüssen führen könne (Dess. Traité prat. des accouch., p. 394).

Anm. 3. Die s. g. *vernix caseosa* scheint aus abgestossenen Blättchen des Epitheliums und dem Secret der Hautdrüsen des Fötus zu bestehen. Ueber die chem. Zusammensetzung vgl. Gmelin, L. Handb. d. theor. Chemie, II, p. 1409. Berzelius, a. a. O. p. 389. — Osiander, a. a. O. p. 516.

§. 122.

Da der Kopf der Frucht einen grössern Umfang hat und zugleich weniger nachgiebig ist, als irgend ein Theil des übrigen Körpers, so erfordert er beim Durchgang durch die Geburtswege den meisten Raum; seine Beschaffenheit verdient deshalb besondere Berücksichtigung.

Am Kopfe, der beim Fötus eine eiförmige Gestalt hat, unterscheidet man das Vorder- und Hinterhaupt, ferner

den Scheitel (die Gegend des Schädels, welche zwischen dem Vorder- und Hinterhaupt liegt) und endlich sechs Gegenden oder Flächen, nämlich die obere oder Scheitelfläche, die vordere oder Gesichtsfläche, die untere oder Grundfläche, zwei Seitenflächen und die hintere oder Hinterhauptsfläche.

Der Schädel, der uns hauptsächlich interessirt, da das Gesicht der Frucht immerhin noch weniger entwickelt ist, wird nach vorn gebildet von dem aus zwei symmetrischen Stücken bestehenden Stirnbeine, hinten vom Hinterhauptsbein, zu beiden Seiten von den Scheitelbeinen und den Schläfebeinen und unten vom Keilbeine. Die Ränder und die Winkel, mit denen die Schädelknochen an einander gränzen, sind nicht, wie bei Erwachsenen, fest mit einander verbunden, sondern zwischen denselben befinden sich häutige Räume. Diese sind zwischen den Rändern schmal und heissen Nähte, *suturae;* an den Stellen aber, wo die Nähte zusammentreffen, sind jene Zwischenräume grösser und werden Fontanellen, *fonticuli*, genannt.

Loschge, Frid. Henr., Progr. de commodis quibusdam ex singulari infantum calvariae structura oriundis. Erlang. 1785, 4.

§. 123.

Die Nähte und Fontanellen dienen dem Geburtshelfer dazu, unter der Geburt die Stellung des Kopfes durch das Gefühl zu erkennen.

Man unterscheidet folgende Nähte: 1. die Stirnnaht, *sutura frontalis,* zwischen den beiden Stirnbeinen, 2. die Kronennaht, *s. coronalis,* zwischen den beiden Stirn- und Scheitelbeinen, 3. die Pfeilnaht, *s. sagittalis,* zwischen den beiden Scheitelbeinen, und 4. die Hinterhauptsnaht, *s. lambdoidea*, zwischen den beiden Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine. Letztere, sowie die Kronennaht, besteht eine jede aus zwei Schenkeln, einem rechten und einem linken.

Die hier zu erwähnenden Fontanellen sind: 1. die grosse oder vordere Fontanelle, *fonticulus major,*

nämlich die viereckige knochenfreie Stelle zwischen den Scheitel- und Stirnbeinen, wo die Stirnnaht, die Pfeilnaht und die beiden Schenkel der Kronennaht zusammentreffen. Ihre Form ist trapezoidisch; das obere, mehr stumpfe Ende derselben ist nach hinten, das untere, mehr spitz zulaufende Ende nach vorn gerichtet; sie ist gewöhnlich so gross, dass sie mit zwei Fingerspitzen bedeckt werden kann; 2. die kleine oder hintere Fontanelle, *font. minor*, d. i. die dreieckige Stelle zwischen den Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine, wo die Pfeilnaht und die beiden Schenkel der Lambdanaht zusammenkommen. Bei reifen und gesunden Kindern befindet sich an dieser Stelle in der Regel kein häutiger Zwischenraum; ein solcher findet sich dagegen gewöhnlich bei frühzeitig gebornen und bei hydrocephalischen Früchten. 3. Von den Seitenfontanellen verdienen in geburtshülflicher Hinsicht besonders die beiden hinteren, *fonticuli Casserii*, unsere Aufmerksamkeit. Sie befinden sich an der Stelle, wo die sut. mastoidea mit der lambdoidea zusammentrifft.

Anm. Nicht verknöcherte Stellen, die bisweilen innerhalb des Umfangs eines Schädelknochens vorkommen, pflegt man falsche Fontanellen, *fonticuli spurii*, zu nennen. Vgl. Saxtorph's Ges. Schriften, p. 74 bb. — Osiander, a. a. O. p. 471.

§. 124.

Zur Bestimmung der Grösseverhältnisse des Kopfes werden an demselben mehrere Durchmesser angenommen. Die wichtigern darunter sind: 1. der gerade Durchmesser, welcher von der Nasenwurzel bis zur hervorstehendsten Stelle des Hinterhaupts geht und 4¼—4½″ misst; 2. der Querdurchmesser, welcher von einem Scheitelbeinhöcker zum andern reicht und gewöhnlich 3½″ beträgt; 3. der senkrechte Durchmesser, d. i. die Entfernung vom Scheitel bis zum Hinterhauptsloch, 3″ 6—8‴ messend; endlich 4, der schräge Durchmesser, welcher von der Kinnspitze zur kleinen Fontanelle geht und 4¾—5″ beträgt. — Der Längedurchmesser des Gesichts beträgt 3″; die Breite der Basis des Schädels

2″ 3—6‴. Der Umfang des Kopfes misst 14—15″. Bei männlichen Kindern soll er um $\frac{1}{28}$—$\frac{1}{30}$ mehr betragen, als bei weiblichen.

§. 125.

Die angegebenen Maasse sind die gewöhnlichen, wie man sie am Kopfe ausgetragener Kinder von mittlerer Stärke gefunden hat. Sowie aber überhaupt die Grösseverhältnisse des Kindes variiren, so beobachtet man auch in Bezug auf die Maasse des Kopf's, dass alle oder einzelne nicht selten um einige Linien mehr oder weniger betragen, als im vor. §. angegeben worden. Dies hat denn auf die Form und den Umfang des Kopfes einen sehr bemerklichen Einfluss.

§. 126.

Von besonderer Wichtigkeit in Bezug auf die Geburt ist der Umstand, dass der Schädel bei seinem Durchgang durch das Becken eine diesem entsprechende Veränderung seiner Gestalt und seines Umfanges erleiden kann. Da nämlich die das Schädelgewölbe bildenden Knochen (§. 122) auf bewegliche Weise mit einander verbunden sind, so können die Ränder der Knochen nicht bloss einander genähert, sondern auch über einander geschoben werden, eine Einrichtung, deren grosse Vortheile wir besonders bei der Beobachtung solcher Geburten kennen lernen, welche durch ein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken erschwert sind. Die Grösse des Kopfes kann so, besonders nach der Richtung seines geraden oder queren Durchmessers, um mehrere (6—9) Linien verringert werden. Nur die Basis des Schädels ist nicht veränderlich, da die hier gelegenen Knochenpartien mit den sie verbindenden Knorpeln beim reifen Fötus schon ein sehr festes Ganze bilden.

Die Fähigkeit des Kopfes, eine Aenderung seiner Gestalt (Configuration) zu gestatten, beruht übrigens nicht allein auf der Breite und Dehnbarkeit der Nähte, sondern hängt auch von der grösseren oder geringeren Nachgiebig-

keit oder Biegsamkeit der Knochen selbst ab. In beiden Beziehungen verhält sich der Kopf des Kindes sehr verschieden und ebenso verschieden ist demnach das Maass, bis zu welchem im concreten Fall die Reduction seines Umfangs sich erstrecken kann.

Mehreres hierauf Bezügliche wird im zweiten Theile dieser Schrift seine Erledigung finden.

Anm. Oefters trifft ungewöhnliche Grösse des Kopfes zusammen mit beträchtlicher Weite der Fontanellen und Nähte und mit Dünnheit der Schädelknochen, während stärkere Entwickelung der letzteren zugleich mit geringerer Verschiebbarkeit der Knochen gerade bei Köpfen von mittlerer oder selbst weniger als mittlerer Grösse beobachtet wird. Nicht selten ist aber auch die ungewöhnliche Grösse des Kopfes verbunden mit entsprechend starker Entwicklung der Knochen, sowie geringere Ausbildung derselben auch bei kleineren Köpfen beobachtet wird.

§. 127.

Endlich verdient auch die Verbindung des Kopfes mit der Wirbelsäule unsere Aufmerksamkeit. Die Gelenkverbindung des Kopfes mit dem ersten Halswirbel gestattet demselben besonders die Bewegung nach vorwärts und rückwärts. Da der Kopf aber nicht an der Mitte seiner Basis mit der Wirbelsäule verbunden ist, vielmehr seine zu jener Verbindung bestimmte Gelenkflächen mehr gegen das Hinterhaupt hin gelegen sind, so stellt der grosse Durchmesser des Kopfes einen ungleicharmigen Hebel dar, mit einem längeren vorderen und einem kürzeren hinteren Arm. Aus dieser Anordnung lassen sich mehrere Vorgänge bei der gesundheitgemässen Geburt erklären, z. B. das so viel häufigere Vorkommen der Schädellagen im Vergleich zu den Gesichtslagen, die eigenthümliche Stellung des Kopfes gegen den Rumpf sowohl bei Geburten mit dem Schädel, wie auch mit dem Becken voraus, und Anderes.

Wigand, Die Geburt des Menschen. Thl. II, p. 203 fl.

Die drehende Bewegung des Kopfes, oder die Bewegung um seine senkrechte Axe geschieht zwar ebenfalls sehr leicht, der Kopf kann aber, unbeschadet der

Gesundheit der Frucht, dabei nicht mehr als den vierten Theil eines Kreises beschreiben; erstreckt die Drehung sich etwas weiter, wird das Kinn über die Schulter hinweg nach rückwärts bewegt, so büsst das Kind, wegen der dadurch bedingten Verletzung des Rückenmark's, sein Leben ein.

§. 128.

Was oben von der Veränderbarkeit des Umfanges des Kopfes unter der Geburt gesagt wurde, gilt ebenso vom Stamme des Fötus, dessen einzelne Partien sich, nur noch in weit höherem Maasse und noch leichter, den Raumverhältnissen der Geburtswege anpassen. So kann z. B. die Breite der Schultern um 1″ und mehr verringert werden.

§. 129.

Die Stellung oder Haltung der Frucht, *habitus foetus,* (*attitude* der französ. Autoren), d. h. die Richtung der einzelnen Körpertheile der Frucht gegen einander, ist von der Art, dass dieselbe in der Höhle der Gebärmutter den möglichst geringen Raum einnimmt. Der Rumpf ist daher beständig etwas nach vorn gebogen, das Kinn der Brust genähert, die Vorderarme liegen gekreuzt oder neben einander an der Brust, die Hände geballt und mit eingeschlagenen Daumen in der Nähe des Gesichtes. Die im Knie gebogenen Schenkel sind gegen den Unterleib in die Höhe gezogen, die Unterschenkel liegen an den Oberschenkeln und sind öfters gekreuzt; die Fersen befinden sich in der Nähe des Steisses und stehen am tiefsten, weil der Rücken des Fusses gegen die vordere Seite des Schienbeins hingebogen ist.

Die Frucht stellt so einen ovalen Körper dar, dessen spitzes Ende vom Kopfe, das stumpfe vom Becken gebildet wird und dessen Länge 10—12″ beträgt.

§. 130.

Die Lage der Frucht, *situs foetus,* ist in der Regel mit dem Kopfe nach unten und gegen die Neige der

Schwangerschaft meist so, dass die hintere Fläche, nämlich Hinterhaupt, Nacken und Rücken, nach links und etwas nach vorn gekehrt ist; oft findet sich aber auch die dieser gerade entgegengesetzte Lage, nämlich die hintere Fläche rechtshin und etwas nach hinten gewandt.

Abbildungen bei Hunter, a. a. O. tab. VI (Ausgezeichnetste Tafel des ganzen Werkes, von Rob. Strange gestochen); vgl. auch tab. XII.

Camper, P., Natürliche Lage des ganzen Kindes in der Gebärmutter, in dess. Betrachtungen über einige Gegenst. aus d. Geburtsh. Aus d. Holländ. (Original 1759) Leipz. 1777, 8, p. 44 u. tab. I, f. 6.

Sandifort, Ed., Observat. anat. patholog. lib. II, Lugd. Bat. 1773, 4, tab. III.

Anm. 1. Ehemals glaubte man, dass der Fötus in der früheren Zeit der Schwangerschaft eine solche Lage in der Gebärmutter habe, dass der Kopf nach oben, das Becken nach unten liege und der Rücken der Wirbelsäule der Mutter zugewandt sei, und dass später, um den 7. Monat, entweder mit einem Mal oder nach und nach diese Lage durch das s. g. Stürzen der Frucht, *la culbûte*, in die umgekehrte oder gewöhnliche Lage sich verwandle. Diese (schon von Hippocrates und Aristoteles herrührende) Lehre, die auch in späterer Zeit noch hochberühmte Anhänger zählte (Mauriceau, Fielding Ould, Levret, Stein d. Ae.), wurde durch die Beobachtungen von Realdus Columbus, Lamotte, Smellie, Solayrés de Renhac u. A. widerlegt.

Dass der Kopf auch schon in den früheren Perioden der Schwangerschaft die unterste Stelle im Uterus einnimmt, dafür sprechen nicht bloss die bekannten anatomischen Verhältnisse zwischen Foetus und Gebärmutter und die Gesetze der Schwere, indem der Kopf allezeit das grösste specifische Gewicht hat, sondern auch die directe Beobachtung. Leichenöffnungen, zu allen Zeiten der Schwangerschaft angestellt, haben erwiesen, dass der Kopf gewöhnlich nach unten liegt und gleichermassen lehrt die Erfahrung der beschäftigtsten Geburtshelfer, dass beim Abortus und bei Frühgeburten die Frucht in der Regel mit dem Kopfe voraus geboren wird. Vgl.:

Onymos, Jos., Diss. m. i. de naturali foetus in utero materno situ. Lugd. Bat. 1743, 4. (Treffliche Abhandlung).

Smellie, W., A treatise on the theory and pract. of midwif. Lond. 1752, p. 178.

Rehfeld, Car. Frid., resp. Car. Frid. Schultz, Diss. i. m. de

situ foetus in utero materno. Gryphisw. 1770, 4 (Klassische Abhandlung).

Solayrés de Renhac, F. L. J., De partu virib. maternis absoluto, Paris 1771, 4. p. 8.

Baudelocque, J. L., L'art des accouch. 5. ed. Paris 1815, I. p. 226, §. 444.

Termanini, Ueber die Lage des Fötus in der Gebärmutter. Aus d. Ital. in Meckel's Arch. f. d. Physiol. Bd. VI, 1820, p. 282.

Anm. 2. P. Dubois suchte in neuester Zeit darzuthun, dass die Lage des Fötus mit dem Kopfe nach abwärts nicht aus dem Gesetze der Schwere herzuleiten, sondern dass sie das Resultat des Instinctes des Fötus sei, wie etwas Aehnliches schon von Paré geäussert worden ist. Vgl. Mémoires de l'academie r. de méd., tom. II, 1832, 4. p. 265.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Von der gesundheitgemässen Schwangerschaft und dem Verhalten dabei.

Erster Abschnitt.

Von der Schwangerschaft und ihrer Eintheilung.

§. 131.

Die Schwangerschaft, *graviditas*, ist der mit der Empfängniss beginnende und mit der Geburt endigende Entwicklungsprocess, wodurch sowohl die Ausbildung und Ernährung der im mütterlichen Körper enthaltenen Frucht vermittelt, als auch die Lostrennung und Austreibung derselben, die Geburt, vorbereitet und zugleich die Nahrungsquelle eröffnet wird, deren das Kind bedarf, so lange es nach der Geburt noch aus den Säften seiner Mutter erhalten zu werden bestimmt ist.

§. 132.

Die Empfängniss ist die Folge einer fruchtbaren Begattung. Nach einer fruchtbaren Begattung oder bei derselben gelangt nämlich der männliche Same in die, in Folge des aufgeregten Geschlechtstriebs von Blut strotzende Gebärmutter und allmälig weiter durch die Tuben hindurch bis zu den Eierstöcken und befruchtet daselbst ein, zuweilen mehrere Eichen. Das befruchtete Eichen wird alsdann, wenn es (in einer nicht genau zu bestimmenden

Zeit) aus dem platzenden Graaf'schen Bläschen austritt, durch eine der Mutterröhren, die mit ihren gefranzten Mündungen die Eierstöcke umfassen, aufgenommen und in die Höhle der Gebärmutter geleitet (wahrscheinlich zwischen dem 8.—14. Tage). Hier siedelt es sich dann an, wird ernährt, wächst und erhält endlich seine vollkommene Reife, wozu in der Regel ein Zeitraum von 40 Wochen oder 10 Mondsmonaten erfordert wird, was beiläufig 9 Kalendermonaten und einer Woche gleichkommt.

§. 133.

Erfolgt die Empfängniss und beginnt die Schwangerschaft auf die eben angegebene Weise, gelangt nämlich das Ei in die Gebärmutterhöhle und erhält es daselbst seine gehörige Ausbildung, hat die Schwangerschaft überhaupt einen ungestörten, für die Mutter und die Frucht gedeihlichen Fortgang, so nennt man sie eine gesundheitgemässe Schwangerschaft, *Eukyesis.* Weicht sie aber in einer der erwähnten Rücksichten von der gesunden Beschaffenheit ab, so wird sie eine fehlerhafte Schwangerschaft, *Dyskyesis,* genannt.

So kann es z. B. geschehen, dass das befruchtete Ei nicht in die zu seiner Aufnahme bestimmte Gebärmutterhöhle gelangt, sondern ausserhalb derselben fortlebt und sich entwickelt. Dieser Zustand wird Schwangerschaft am unrechten Ort, *gravid. extrauterina,* genannt, im Gegensatz zur Schwangerschaft am rechten Ort, wo sich das Ei in der Gebärmutterhöhle befindet, *graviditas uterina.* — Erstere wird wiederum nach Verschiedenheit des Ortes, je nachdem nämlich das Ei sich in der Mutterröhre, im oder am Eierstock, in der Bauchhöhle u. s. f. befindet, Mutterröhren-, Eierstock-, Bauchhöhlenschwangerschaft, *graviditas tubaria, ovarica, abdominalis,* genannt. — Oder es kann geschehen, dass das Ei sich nicht gehörig entwickelt, sondern degenerirt, so dass in demselben keine Frucht oder Nichts, was dieser ähnlich sieht, gefunden wird. Ein solches entartetes Ei wird Mola oder Monkalb, und die Schwangerschaft alsdann Molenschwangerschaft

genannt. — Oder es ist der Fall, dass das in die Höhle der Gebärmutter gelangte Ei vor der rechten Zeit, nämlich ehe die Frucht ihre Reife erlangt hat, ausgestossen wird.

Von andern Gattungen fehlerhafter Schwangerschaft wird im zweiten Theile die Rede sein, wo auch von der Schwangerschaft am unrechten Ort und von der Molenschwangerschaft ausführlicher gehandelt werden wird.

§. 134.

Wenn durch eine Begattung ein Eichen befruchtet worden ist, so wird die Schwangerschaft eine einfache, *gravid. simplex,* genannt; sind aber 2, 3, 4 oder mehrere Eichen befruchtet, so nennt man dies eine mehrfache oder vielfache Schwangerschaft, *gravid. multiplex,* und zwar Zwillings-, Drillings-, Vierlingsschwangerschaft u. s. w.

§. 135.

Befindet sich ein befruchtetes Ei im Leibe der Mutter, gleichviel ob gehörig gebildet oder entartet, ob innerhalb oder ausserhalb der Gebärmutter, so ist dies eine wahre oder wirkliche Schwangerschaft, *graviditas vera.* Befindet sich dagegen kein befruchtetes Ei im Mutterleibe und sind durch Krankheit bedingte Veränderungen vorhanden, denjenigen ähnlich, welche die Schwangerschaft zu erzeugen pflegt, so wird dieser Zustand scheinbare Schwangerschaft, *graviditas apparens,* genannt. Solche Zustände, die leicht mit dem Scheine der Schwangerschaft täuschen können, sind manchfaltiger Art; es gehören dahin: Wassersucht und Windsucht der Gebärmutter, Zurückhaltung der monatlichen Reinigung durch Verschliessung der Mutterscheide oder des Muttermundes, Geschwülste der Gebärmutter, Polypen, sarkomatöse, steatomatöse Geschwülste, häutige Gebilde (wie sie bei der Dysmenorrhöe und anderen functionellen Störungen des Uterus vorzukommen pflegen), die von Einigen auch falsche Molen genannt werden; Wassersucht und andere Degenerationen der Eierstöcke u. s. w.

Findet wirkliche Schwangerschaft statt und sind zugleich krankhafte Zustände eben erwähnter Art vorhanden, so wird dies eine gemischte Schwangerschaft, *graviditas mixta*, genannt.

Anm. Von Einigen wird die Molenschwangerschaft, jedoch unrichtig, falsche oder auch scheinbare Schwangerschaft genannt, und eine gemischte Schwangerschaft diejenige, wo sich neben einer gehörig gebildeten Frucht eine Mole in der Gebärmutter befindet.

Zweiter Abschnitt.

Von der gesundheitgemässen Schwangerschaft und von den Veränderungen, welche während derselben im und am mütterlichen Körper statt haben.

ERSTES KAPITEL.

Veränderungen in den Geschlechtstheilen.

§. 136.

Unter allen Veränderungen, welche durch die Schwangerschaft in dem Geschlechtssysteme bewirkt werden, sind diejenigen, welche im Uterus vor sich gehen, die auffallendsten und wichtigsten.

Noortwyk, Wilh., Uteri humani gravidi anatome et historia. Lugd. Bat. 1743, 4.

Albini, B. S., Tabulae septem uteri mulieris gravidae cum jam parturiret mortuae. Lugd. Bat. 1748, imp. fol.

Smellie, W., Anatomical tables with explanations etc. Lond. 1754, fol.

Roederer, J. G., Icones uteri humani observationibus illustratae. Gotting. 1759, fol.

Jenty, Car. Nic., Demonstration de la matrice d'une femme grosse et de son enfant à terme. Ouvr. en six planches etc. à Paris, 1759, fol. (Das Orig. erschien in London 1757, ein Nachdruck davon in Nürnberg 1761, imp. fol.)

Hunter, Guil., Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata. Birmingham 1774, imp. fol.

Sandifort, Ed. De utero gravido, in dess. obss. anatom.-patholog. lib. secund. Lugd. Bat. 1778, 4.

Rosenberger, Ott. Frd., De viribus partum efficientibus generatim et de utero speciatim etc. Hal. 1791, 4, c. tab.

Burns, J., The anatomy of the gravid uterus etc. Glasgow, 1799, 8.

Calza, L., Ueber den Mechanismus der Schwangerschaft. Aus dem Ital. in Reil's u. Autenrieth's Archiv. f. d. Physiol. Bd. VII. Halle 1807, p. 341.

Seiler, Burkh. Wilh., Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten, nach der Natur dargestellt. Dresd. 1832, fol.

§. 137.

Vom Augenblicke der Empfängniss an, nämlich durch die Befruchtung, wird die Gebärmutter in einen Zustand von erhöhter Lebensthätigkeit versetzt, der in seinen Erscheinungen einem entzündlichen Zustande, womit man ihn häufig verglichen hat, nicht unähnlich ist. In Folge des vermehrten Zuflusses der Säfte fängt die Gebärmutter an zu turgesciren, die Blutgefässe schwellen an und mit der gesteigerten Gefässthätigkeit wird auch die Mischung des Blutes verändert, es wird reicher an gerinnbaren Bestandtheilen als vorher. Auf der Schleimhaut des Uterus erfolgt schon vor der Ankunft des Eichens eine Ausschwitzung plastischer Masse, welche bald Consistenz gewinnt und als eine Membran die Gebärmutterhöhle auskleidet. Diese Membran (die hinfällige Haut, von welcher im §. 90 die Rede war) ist gleichsam als der Boden anzusehen, in welchem das Ei Wurzel fassen soll; durch sie tritt dasselbe in Verbindung mit der Gebärmutter. Zwischen beiden findet nun eine Wechselwirkung statt, dergestalt, dass das Eichen durch seine Gegenwart den vermehrten Zufluss der Säfte zum Uterus unterhält und dieser sich dadurch in Stand gesetzt findet, dem Ei die Stoffe zu bieten, woraus die in ihm enthaltene Frucht sich nährt und ausbildet. Der monatliche Blutabgang hört während der gesundheitgemässen Schwangerschaft auf, indem auch dieses Blut zur Ernährung der Frucht verwandt wird.

Anm. Die hinfällige Haut bildet entweder einen allenthalben geschlossenen Sack oder ist an den Mündungen der Tuben oder des inneren Muttermundes, an letzterem häufiger, offen. Jedenfalls bildet sich im Mutterhalse durch Ausschwitzung ein gallertartiger Pfropf, wodurch dieser Canal nach aussen verschlossen wird.

§. 138.

Sowie aber die Frucht sich entwickelt, wächst und zu ihrer Reife gelangt, so entwickelt sich auch die Gebärmutter, wird grösser und geht gleichsam ihrer Reife entgegen, die darin besteht, dass sie das Vermögen erhält, die reifgewordene Frucht auszustossen. Hierdurch werden denn Veränderungen nicht bloss im Gewebe der Gebärmutter bewirkt, sondern auch in ihrem Umfange, ihrer Grösse, Gestalt, Lage, der Beschaffenheit ihrer Höhle, wie nicht minder in ihrem Verhältniss zu den nachbarlichen Organen.

§. 139.

Während der ersten Monate der Schwangerschaft ändert sich die Gestalt des Uterus, obgleich derselbe in allen seinen Theilen zu wachsen beginnt, nicht auffallend; seine Umrisse runden sich indess mehr ab, und er erscheint weniger platt. Indem sich aber darauf besonders der Muttergrund entwickelt und diese Entwickelung sich in der Mitte der Schwangerschaft über den Körper erstreckt, erhalten Grund und Körper ein bedeutendes Uebergewicht über den Mutterhals und die Gestalt des Uterus wird mehr rund. Nach dem 6. Monat endlich, wo auch der Mutterhals an jener Entwickelung auffallenderen Antheil nimmt, nähert sich die Gestalt des Uterus allmälig mehr der Eiform, die er am Ende der Schwangerschaft vollkommen erreicht. Dabei nimmt er an Masse dergestalt zu, dass, während er vor der Schwangerschaft 6—8 Drachmen wog, sein Gewicht am Ende der Schwangerschaft, ohne das in ihm enthaltene Ei, 1½—2 Pfund beträgt. Seine Länge, die ausser der Schwangerschaft 2½ — 3″ beträgt, steigt am Ende derselben auf 12 — 13″, seine Breite auf 8½—9″, seine Dicke von vorn nach hinten auf 7—8 Zoll.

— Die vorher dreieckige Höhle wird anfangs mehr rund und am Ende der Schwangerschaft vollkommen eiförmig.

Levret, L'art des accouch., 2. ed. Paris 1761, 8, p. 298 (Comparaison du volume de la matrice en vacuité, de son vuide et de la totalité de ses solides, avec toutes ces parties à la fin d'une grossesse naturelle).

§. 140.

Bei seiner fortschreitenden Entwickelung tritt der Uterus aus der Beckenhöhle hervor und erhebt sich in der Bauchhöhle, wobei er die über ihm gelegenen Eingeweide nach oben, hinten und zu den Seiten drängt; sein Grund kommt in unmittelbare Berührung mit der Bauchwand, welche allmälig stark ausgedehnt, verdünnt und nach vorn getrieben wird. Nur zuweilen befindet sich eine Darmschlinge zwischen Uterus und Bauchwand. Bei der Vergrösserung des Uterus entfalten sich nach und nach die breiten Mutterbänder und liegen am Ende der Schwangerschaft genau auf der Oberfläche desselben an, wodurch die Mutterröhren und Eierstöcke (die während der ganzen Dauer der Schwangerschaft noch eine vermehrte Turgescenz behalten) gegen die Seitenflächen des Organs zu liegen kommen. Auch die gefässreichen runden Mutterbänder verlängern sich und steigen nahe an der Oberfläche der Gebärmutter herab. Die übrigen dem Uterus naheliegenden Organe erfahren ebenfalls Veränderungen. Die Harnblase wird nach oben gedrängt, wodurch die Harnröhre hinter die Schoossfuge und mehr senkrecht zu liegen kommt; der Mastdarm wird beengt und mehr nach links geschoben, die Blut- und Lymphgefässe des Beckens werden gedrückt, daher Anschwellung, Oedem der untern Gliedmassen u. s. w.

Ueber die Lage der Tuben und runden Mutterbänder am schwangern Uterus vgl. Röderer, Icones etc. tab. I. u. die dazu geh. Noten 3, 4, 7, 8. — über die Lage der Eingeweide Tab. IV, Note 1, und Hunter, a. a. O. Tab. II, III u. IV.

§. 141.

Obgleich das Verhalten des ganzen Uterus vom Augenblicke der Empfängniss an verändert ist, so geht seine

Entwickelung doch nicht in allen Partien des Organs gleichmässig vor sich, d. h. nicht alle Partien nehmen zu derselben Zeit einen gleich auffallenden Antheil daran. In den ersten drei Monaten geschieht nämlich die Entwicklung hauptsächlich im Grunde, in den folgenden drei Monaten im Körper, während der Hals vorzüglich erst in den letzten drei Monaten daran Theil nimmt.

Von den Veränderungen, die insbesondere der Scheidentheil erfährt, wird später die Rede sein.

§. 142.

Dass die Vergrösserung des Uterus während der Schwangerschaft nicht durch den Druck des wachsenden Eies bedingt, dass sie vielmehr die Folge der organischen Entwickelung seines Gewebes ist, dies erhellt aus der Betrachtung der Veränderungen, welche die Textur der Gebärmutter während der Schwangerschaft erleidet.

Böhmer, Geo. Rud., resp. Jo. Guil. Kühn, Disp. i. m. de caussis uterum impraegnatum distendentibus. Wittenb. 1768. 4.

§. 143.

Das eigenthümliche Gewebe der Gebärmutter verliert seine Dichtigkeit, wird lockerer, weicher, gefäss- und blutreicher, daher röther; die Fasern desselben entwikkeln sich stärker und erscheinen nun deutlicher als Muskelfasern. Eben im Zustand der Schwangerschaft hat man häufig versucht, die Anordnung der Gebärmutterfasern zu bestimmen. Doch sind die Angaben der Beobachter darüber sehr verschieden, und es möchte hierin der sprechendste Beweis liegen, dass eine so regelmässige Anordnung jener Fasern, wie sie Manche gefunden haben wollen, gar nicht existirt, oder auch, dass eine in der Führung des Scalpells geübte Hand auf künstliche Weise den Schein jeder beliebigen Fasernanordnung hervorbringen kann. An der Oberfläche des Uterus verlaufen die Fasern, was mit blossem Auge erkennbar ist, sowohl der Länge, als der Quere nach, als in schräger Richtung; der übrige Theil der Gebärmuttersubstanz aber wird von

einem Gewebe so vielfach und innig verschlungener und sich nach allen Richtungen hin durchkreuzender Fasern gebildet, dass die Erkenntniss eines bestimmten Verlaufes derselben unmöglich erscheint.

Anm. Calza unter A. beschreibt eine äussere, dickere und eine innere, dünnere Lage von Muskelfasern, zwischen welchen sich eine spongiöse gefässreiche Mittelsubstanz befinde. An der inneren Oberfläche des Uterus sollen die Fasern concentrische Ringe um die Mündungen der Tuben bilden. Auch am Mutterhalse sollen sich, nach einigen Beobachtern, Cirkelfasern finden, während sie von Andern (Ch. Bell z. B.) hier ganz geläugnet werden. An der äussern Oberfläche des Uterus soll die Richtung der Fasern weit manchfaltiger sein. Mde. Boivin unter A. beschreibt eine schmale Lage von Längefasern, die von der Mitte des Muttergrundes an der vordern und hintern Wand bis zum Halse herablaufen und den Uterus in zwei symmetrische Hälften theilen. Von hieraus sollen beiderseits schräge Fasern gegen die runden Mutterbänder, die Tuben und Eierstöcke hingehen u. s. w.

Wir verweisen hinsichtlich des Bau's der Gebärmutterfasern auf Weber's, Anatomie v. Hildebrandt, Thl. IV, p. 414 ff. u. 484 Note. Ueber die Fasernanordnung vgl. m. insbesondere.

Hunter a. a. O. Tab. XIV, (Darstellung der Muskelfasern an der innern Fläche des Uterus)

Rosenberger, Ott. Fr., D. de virib. partum efficientib. etc. §. 14 und die Tafeln.

Calza, Ueber den Mechanismus der Schwangerschaft, a. a. O. p. 341, 361 und die dazu geh. Tafeln.

Boivin et Dugès, Traité pratique des maladies de l'uterus etc. T. I, Paris 1833, 8, p. 11 u. Taf. 1, 3, 5, 6, 7 etc.

§. 144.

Auch die übrigen Bestandtheile des Uterus erfahren durch die Schwangerschaft analoge Veränderungen und tragen durch ihr vermehrtes Wachsthum zur Vergrösserung des Umfangs der Gebärmutter bei, so das Zellgewebe, welches lockerer und saftreicher wird, die Lymphgefässe, welche an Zahl und Grösse beträchtlich zunehmen; selbst die Nerven scheinen an Masse zu gewinnen. Am auffallendsten geben sich jene Veränderungen aber im Gefässapparate des Uterus kund. Die Arterien verlängern sich, verlaufen minder geschlängelt, werden in ihren Stämmen und Aesten weiter, besonders in der Gegend

des Sitzes der Placenta. Die Venen vergrössern sich in entsprechendem Maassstabe, ihr Lumen erreicht an manchen Stellen das der Arm- und Schenkelvenen; sie bilden zahlreiche Netze und communiciren vielfältig miteinander, sowie sie auch mit den Arterien in einer viel offeneren Gemeinschaft zu stehen scheinen. Diesen Gefässnetzen hauptsächlich verdanken die Wände des Uterus ihre Dicke und den beim aufrechten Gang des Menschen nöthigen Grad von Steifheit.

Anm. Die Dicke der Wände hat man sich deshalb auch im Leben beträchtlicher vorzustellen, als nach dem Tode, wo die Gefässe theilweise zusammengefallen sind. Ueberhaupt aber sind die Wände nicht an allen Stellen des Organ's gleich dick; am untern Abschnitt sind sie am dünnsten, manchmal kaum eine Linie dick, am Körper und Grund zeigen sie etwa dieselbe Dicke wie ausser der Schwangerschaft, während sie dagegen an der Insertionsstelle des Kuchens beträchtlich dicker sind. Nach Meckel sollen die Wände anfangs an Dicke etwas zunehmen, dann aber bis gegen das Ende der Schwangerschaft allmälig wieder abnehmen. Die Wände der zusammengezogenen Gebärmutter findet man, wenn die Untersuchung bald nach der Geburt vorgenommen werden kann, gegen einen Zoll dick. (Meckel, J. Fr., Handb. d. menschl. Anatomie, Bd. IV, p. 691).

Ueber die Nerven vgl. m. ausser dem früher cit. Tiedemann'schen Werke: Lee, Rob., The anatomy of the nerves of the uterus. London 1841, fol. m. 2 Taf. (L. schliesst aus s. Unterss., dass die Nerven während der Schwangerschaft nicht bloss stärker und distinkter werden, sondern auch an Zahl zunehmen.)

Ueber die Blutgefässe vergl. Hunter a. a. O. Tab. XI, XVI—XVIII. — Tiedemann, Tab. arter. corp. h., tab. XXVII.

§. 145.

Mit den angegebenen Structurveränderungen der Gebärmutter ändern sich auch die vitalen Eigenschaften derselben. Mit dem vermehrten Blutreichthum steigert sich, wie die Nutrition, so auch die Wärmeentwicklung in diesem Organ. Die Sensibilität, früher mehr schlummernd, wird in der Schwangerschaft geweckt, wenn gleich sie sich nicht in dem Maasse steigert, wie man es bei der Massezunahme der Nervensubstanz vermuthen möchte. Am auffallendsten tritt endlich mit der vollkommneren Ausbil-

dung der Fibernsubstanz die Bewegungskraft des Organs in's Leben.

§. 146.

Auch in den weichen Geburtswegen, in der Mutterscheide und in den äussern Geschlechtstheilen treten Veränderungen ein, wodurch dieselben vorbereitet werden, den Durchgang der Frucht zu gestatten. Ueberdies erhält die Mutterscheide, wahrscheinlich in Folge der Entwicklung ihres (der Gebärmuttersubstanz ähnlichen) eigenthümlichen Gewebes (§. 68) die Fähigkeit, auf active Weise zur Austreibung der Frucht und der Nachgeburt beizutragen. — Ebenso gehen Veränderungen mit den Brüsten vor, wodurch dieselben zur Ausübung ihrer nach der Geburt eintretenden Function, nämlich der Milchabsonderung, vorbereitet werden.

Gewiss ist, dass auch das Becken an diesen Veränderungen Antheil nimmt. Zwar ist die vielleicht schon von Hippocrates herrührende und lange Zeit hindurch geltend gewesene Ansicht, dass die Symphysen des Beckens bei der Geburt in der Regel nachgeben und auseinander weichen, heutzutage allgemein als unrichtig anerkannt. Doch stimmen die erfahrensten Beobachter darin überein, dass wenigstens jene Symphysen, in Folge des vermehrten Zuströmens der Säfte während der Schwangerschaft, sich gleichfalls etwas auflockern und dass die Knorpel und Bänder etwas nachgiebiger werden, als sie bei Nichtschwangern zu sein pflegen. Ueberhaupt gewinnt die ganze Beckengegend an Fülle, die Hüften treten stärker hervor und es findet hier und in der Lendengegend eine vermehrte Ablagerung von Fett unter der Haut statt, wodurch nicht selten das Magerwerden des Oberkörpers und der obern Gliedmassen um so augenfälliger hervortritt.

Ueber die ältere Lehre vom Auseinanderweichen der Symphysen, aber auch über die neueren Ansichten von den Veränderungen derselben durch die Schwangerschaft vergl. m.

Sandifort, Ed., D. i. de pelvi ejusque in partu dilatatione. Lugd. Bat. 1763, 4, §. X, sqq. (Thesaur. diss. etc. vol. III, p. 182 ff.)

Louis, De l'écartement des os du bassin, in d. Mémoires de l'acad. de chir., t. IV.

Sigwart, Geo. Frid., resp. Sept. Chr. G. Seeger, An sub partu humano, etiam naturali, emoveantur innominata adeo, pelvis ossa? seu, quae vulgaris nostratium vox est: Ob die Geburtsschlösser auch bei einer natürl. Geb. müssen eröffnet werden? Tubing. 1774, 4.

Béclard, Propositions sur quelq. points de méd., Paris 1813, p. 30, 31 (Des symphyses du bassin).

Fritz, Jos., D. i. de pelvis symphysibus ejusq. ligamentis imprimis circa graviditatis finem. Wirceb. 1818, 8.

Bach, M. J. A., Diss. sur la rupt. des symph. du bassin dans l'accouch., précédée de considérations anatom. et physiol. sur ces articulations. Strasb. 1832, 4.

Moreau, Traité prat. des accouch. Paris 1838, 8, p. 37.

§. 147.

Die Veränderungen an den Geschlechtstheilen, inwiefern sie durch das Gesicht, Gefühl und Gehör wahrgenommen werden, sollen nun in den folgenden §§., so wie sie von (Monds-)Monat zu Monat und zwar bei Erstschwangeren aufeinanderfolgen, näher angegeben und darauf die Verschiedenheiten hervorgehoben werden, welche in dieser Beziehung bei wiederholt Schwangern stattfinden. Die Kenntniss der Reihenfolge dieser Veränderungen ist für die Diagnose der Schwangerschaft überhaupt, sowie insbesondere für die Berechnung der Schwangerschaftszeit wichtig.

§. 148.

In den ersten beiden Monaten ist noch keine Zunahme des Unterleibs wahrzunehmen. — Der Scheidentheil des Mutterhalses aber beginnt sehr bald nach der Empfängniss etwas weicher und dicker zu werden; die Lefzen des Muttermundes werden einander an Länge gleich, nehmen allmälig die Form eines Ringes an und aus der Querspalte wird eine kleine, ovale, trichterförmige Grube, die nach innen verschlossen ist und die Schwangerschaft hindurch verschlossen bleibt. Im ersten Monat und mehr noch im zweiten steht der Scheidentheil etwas tiefer, ist weniger nach hinten gerichtet und deshalb leichter mit

dem untersuchenden Finger zu erreichen, als ausser der Schwangerschaft.

Die äusseren Geschlechtstheile schwellen ein wenig an und die Mutterscheide fühlt sich weicher, feuchter und wärmer an.

Die Brüste schwellen an, werden voller, gespannter; die Brustwarzen treten mehr hervor, der Warzenhof färbt sich dunkler und beginnt an Umfang zuzunehmen.

Anm. Das Anschwellen des Unterleibs im ersten Monat (etwa so wie bei der Menstruation), wovon in manchen Lehrbüchern gesprochen wird, ist eine Erscheinung, die, wenn sie vorhanden, doch vom Geburtshelfer nicht erkannt werden wird. Ebenso verhält es sich mit dem angeblichen Plattwerden des Unterleibs im zweiten Monat (woher das bekannte französische Sprichwort „en ventre plat, enfant y a"), welches gleichfalls weder durch das Gefühl, noch durch das Gesicht wahrgenommen werden kann und das überhaupt wohl nicht viel mehr als eine Redensart ist.

§. 149.

Im dritten Monat erhebt sich die Gebärmutter allmälig und im vierten ist der Muttergrund, falls die Bauchwand nicht allzu fleischig oder zu gespannt ist, wie eine ziemlich harte Kugel gleich oberhalb der Schoossbeine zu fühlen. Der Leib beginnt nun von der Unterbauchgegend an sich zu wölben. — Der Muttermund steigt in die Höhe und ist nach hinten gerichtet.

Im vierten Monat lässt sich bei der Untersuchung des Unterleibs mittelst des Gehöres ein von der Blutbewegung in der Gebärmutter herrührendes, blasendes Geräusch, das Gebärmuttergeräusch, oberhalb der Schoossbeine gewöhnlich schon vernehmen.

§. 150.

Im fünften Monat ist der Muttergrund in der Mitte zwischen den Schoossbeinen und dem Nabel zu fühlen, und im sechsten Monat am Nabel, dessen Grube dadurch die Richtung nach oben bekommt. Meist liegt die Gebärmutter nicht vollkommen in der Mitte, sondern der Grund hat eine Neigung nach der einen oder der andern Seite,

gewöhnlich nach der rechten. — Den Scheidentheil fühlt man höher und mehr nach hinten gerichtet; er pflegt gleichfalls von der Mittellinie etwas abgewichen zu sein und ist dann häufiger der linken, als der rechten Seite zugewandt. — Die Mutterscheide wird in ihrem Gewebe weicher und lockerer und ihre Falten verlieren sich allmälig.

Die Brüste schwellen mehr an, sind voller und dabei fester anzufühlen; die über sie hinlaufenden Blutadern scheinen bläulich durch die weisse Haut hindurch. Die Brustwarze und der Warzenhof sind turgescirender, weicher, die Drüschen der areola sind stärker hervorgetreten.

Montgomery, An exposition of the signs and symptoms of pregnancy etc. Lond. 1837, 8, p. 58 (Ausführliche und treffliche Schilderung der Veränderungen an den Brüsten).

Gegen das Ende des fünften Monats, um die 18—20. Woche fühlt die Schwangere gewöhnlich zuerst die Bewegungen des Kindes, die auch äusserlich von geübter Hand als ein leises Anstossen gefühlt werden können. Von derselben Zeit an pflegt der Herzschlag der Frucht bei der Untersuchung des Unterleibs mittelst des Gehörs vernommen zu werden.

Anm. Durch das Gehör sind die Bewegungen der Gliedmassen der Frucht manchmal mehrere Wochen früher als der Herzschlag und als das Gebärmuttergeräusch zu vernehmen. Naegele, H. F., Die geburtsh. Auscult., p. 53.

Ueber die Periode der Schwangerschaft, wo die Bewegungen fühlbar zu werden pflegen, vergl. m. Montgomery, a. a. O. p. 85. Ebendas. p. 89. lesenswerthe Bemerkungen über die Art, wie sich die Bewegungen in den verschiedenen Monaten der fühlenden Hand darstellen.

§. 151.

Im siebenten Monat ist der Muttergrund zwei bis drei Finger breit über dem Nabel zu fühlen und im achten in der Mitte zwischen dem Nabel und der Herzgrube. Die Nabelgrube wird in dieser Zeit stets flacher und verschwindet endlich ganz; „der Nabel ist verstrichen,“

wie man dies zu nennen pflegt. — Der Scheidentheil weicht immer mehr nach oben und hinten, wird daher stets schwerer mit dem untersuchenden Finger zu erreichen und vom achten Monat an beginnt er kürzer zu werden, indem er zur Ausdehnung der Höhle der Gebärmutter verwendet wird.

Vom siebenten Monat an lässt sich der vorliegende Kindeskopf mit dem in die Mutterscheide eingebrachten Finger vorn, hinter den Schoossbeinen, durch das Scheidengewölbe wie ein leicht beweglicher Körper fühlen. Drückt man mit dem Finger gelinde aber etwas rasch gegen ihn, so weicht er in die Höhe und senkt sich bald wieder auf den Finger zurück (*le ballotement* de la tête de l'enfant der französ. Schriftsteller).

Aus den Brüsten lässt sich eine wässerichte, später mit dicken, weissgelben Streifen durchzogene Flüssigkeit ausdrücken, die auch oft von selbst aussickert.

§. 152.

Im neunten Monat reicht der Muttergrund bis zur Herzgrube, die dann ganz verschwindet. Der Leib erhält seine stärkste Ausdehnung, die Stelle der Nabelgrube tritt hervor. Das Athmen und jede etwas stärkere Bewegung ist für die Frau mehr oder weniger beschwerlich. — Der noch mehr verkürzte Scheidentheil steht höher, ist ganz nach hinten gerichtet, nämlich der Aushöhlung des Kreuzbeins zugekehrt und deshalb mit dem Finger schwer zu erreichen. Der vorliegende Kopf ist durch das stets dünner werdende Scheidengewölbe immer leichter zu erkennen und man findet ihn weniger beweglich als im vorigen Monate.

§. 153.

Im zehnten Monat, etwa 3—4 Wochen vor der Niederkunft senkt sich der Muttergrund wieder herab und mehr nach vorn herüber, beinahe bis zur Mitte zwischen der Herzgrube und dem Nabel. Die Gegend der Herzgrube wird dadurch frei und die Frau fühlt sich leichter und behaglicher. Der Nabel ist kegelförmig her-

vorgetrieben. Die Theile des Kindes sind äusserlich deutlicher als vorher zu fühlen. — Vom Scheidentheile, der nun gänzlich zur Ausdehnung der Gebärmutter verwandt worden, ist nichts mehr zu fühlen. Der innere und äussere Muttermund sind einander ganz nahe und vom Canal des Mutterhalses ist also nichts mehr vorhanden.

Der Kindeskopf, welcher von dem nun sehr dünn gewordenen untern Gebärmutterabschnitt, wie von einer Kappe umgeben ist, fühlt sich als eine tief in die Beckenhöhle herabragende, schwerbewegliche Halbkugel an. An dieser Halbkugel fühlt man nach hinten, vollkommen der Kreuzbeinaushöhlung zugekehrt, und hoch den Muttermund, wie ein unbedeutendes flaches Hügelchen, welches in der Mitte ein kleines, meist ovales Grübchen hat. Das untere Gebärmuttersegment ist bisweilen gegen das Ende des zehnten Monats so verdünnt, dass man die Nähte und Fontanellen des vorliegenden Schädels deutlich durch dasselbe fühlen kann.

Die etwas angeschwollenen äusseren Geschlechtstheile sind, wie auch die Mutterscheide, weich, dehnbar; letztere sondert einen milden, geruchlosen, weisslichen Schleim in reichlicher Menge ab.

Anm. Die Verkürzung des Scheidentheils erfolgt bei weitem nicht so regelmässig und bindet sich nicht an so bestimmte Zeitverhältnisse, wie man es in Schriften hier und da angegeben findet. Die Art und Weise aber, in welcher das Kürzerwerden erfolgt, ist keineswegs noch hinlänglich aufgeklärt.

Michaelis, Chr. Frid., Diss. chir. de orificii uteri cura clinica atque forensi. Lips. 1756, 4.

Stoltz, J. A., Considérations sur quelques points relatifs à l'art des accouch. Strasb. 1826, 4, p. 1 (Sur les différens états du col de l'utérus, mais principalement sur les changemens que la gestation et l'accouch. lui font éprouver).

Birnbaum, Frdr., Ueber die Veränderungen des Scheidentheiles und des untern Abschnittes der Gebärmutter in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Bonn, 1841, 8.

§. 154.

Bei wiederholt Schwangeren beobachtet man in den angegebenen Veränderungen mehreres Abweichende.

Der Muttergrund steigt wegen grösserer Nachgiebigkeit der Bauchwand nicht so hoch hinauf, dagegen ragt er stärker vorn über. Findet dies in bedeutenderem Grade statt, so bezeichnet man es als Hängebauch.

Der Scheidentheil und also auch der Canal des Mutterhalses verschwindet gegen die Neige der Schwangerschaft nicht ganz. Die Lefzen des Muttermundes werden zwar weicher, lockerer und dicker, behalten aber in der Regel die Gestalt von Lefzen, daher auch der Muttermund die Form einer Querspalte behält. Die vordere Lefze ist gewöhnlich wulstiger als die hintere. Beide Lefzen sind öfters (die hintere jedoch häufiger als die vordere) eingekerbt und uneben in Folge von Einrissen bei früheren Niederkünften. Der äussere Muttermund bleibt offen und in den letzten 4—6 Wochen pflegt auch der innere so weit offen zu sein, dass man durch ihn den vorliegenden, von den Eihäuten bedeckten Kindestheil fühlen kann.

Der untere Gebärmutterabschnitt mit dem in ihm enthaltenen Kindeskopfe senkt sich in den letzten Monaten auffallend weniger tief in die Beckenhöhle herab und der Kopf ist gewöhnlich nicht schwer, sondern leicht beweglich vorliegend zu fühlen.

§. 155.

Ausnahmsweise beobachtet man, dass der äussere Muttermund auch bei zum ersten Mal Schwangeren in den letzten Monaten der Schwangerschaft geöffnet ist, so dass er die Fingerspitze mehr oder weniger tief und selbst bis zum innern Muttermund eindringen lässt. Dagegen kommt es auch vor, und nicht eben selten, dass Scheidentheil und Muttermund bei wiederholt Schwangeren durchaus die Beschaffenheit zeigen, wie sie oben als für die erste Schwangerschaft charakteristisch angegeben wurde. Nach unserer Erfahrung betreffen diese Fälle meist, doch keineswegs ausschliesslich, solche Frauen, bei welchen zwischen der letzten Niederkunft und dem Eintritt der neuen Schwangerschaft eine längere Zeit (3—8—10 Jahre) verflossen ist. Nicht nur verhält sich

der Mutterhals alsdann hinsichtlich seiner Veränderungen ganz wie bei zum ersten Mal Schwangeren, verkürzt sich nämlich und verstreicht fast vollkommen, sondern der Muttermund stellt auch einen rundlichen oder ovalen, vollkommen glatten und ebenen Ring dar, mit genau begränzten Rändern, ohne irgend eine Spur von Einkerbungen u. dgl., und ist geschlossen, oder gestattet nur eben das Einbringen der Fingerspitze zu einer unbedeutenden Tiefe. Ausdrücklich bemerken wir noch, dass es sich hier nicht um vorausgegangene Abortus oder Frühgeburten handelt, sondern dass jene Beobachtungen bei Frauen gemacht worden, die früher ausgetragene und kräftige Kinder geboren hatten.

Ueberhaupt aber zeigt kaum ein anderer Theil des Körpers so häufige Abweichungen von der gewöhnlichen Beschaffenheit, als die portio vaginalis, nicht nur in Bezug auf ihre Form, Länge, Dicke und sonstige Beschaffenheit, sondern auch hinsichtlich ihrer Veränderungen in der Schwangerschaft und zumal hinsichtlich der Zeit, in welcher diese Veränderungen zu erfolgen pflegen.

ZWEITES KAPITEL.

Veränderungen am übrigen Körper und im Allgemeinbefinden der Schwangern.

§. 156.

Die tief eingreifenden Veränderungen, welche in Folge der Conception im Geschlechtsapparate vor sich gehen, beschränken sich keineswegs auf die Sexualorgane, sondern bewirken bald auch im übrigen Körper des Weibes und in seinem ganzen Befinden eine Reihe wichtiger Erscheinungen und Veränderungen.

§. 157.

Sehr auffallend pflegt der Einfluss der Schwangerschaft in der sensibeln Sphäre sich kund zu geben. Die Erregbarkeit des ganzen Körpers ist erhöht. Im Gemein-

gefühl treten die manchfaltigsten Verstimmungen auf; die Schwangere klagt über Schauer, fliegende Hitze, ein allgemeines Gefühl von Mattigkeit, Unbehaglichkeit, Schwäche. Die Gemüthsstimmung ist verändert, üble Laune stellt sich ein, Neigung zum Weinen, Aengstlichkeit, Traurigkeit, Trübsinn, Neigung zu Krämpfen, Ohnmachten u. s. f. Der Schlaf ist häufig kurz, unterbrochen, durch Träume gestört, manchmal tritt Schlaflosigkeit ein. — Nicht selten verschwinden jedoch auch in der Schwangerschaft manche nervöse Leiden, die bis dahin ihre Herrschaft geltend gemacht hatten.

Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Psyche vergl. man:

Hencke, Ad., Abhandlungen aus dem Gebiete der ger. Med. Bd. III, Leipz. 1824, 8. p. 250.

Jörg, J. Ch. G., Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebärenden. Leipz. 1837, 8. p. 86 ff.

Friedreich, J. B., System der ger. Psychologie, 2. Aufl. Regensb. 1842, 8, p. 476.

§. 158.

Nicht minder bedeutende Veränderungen treten im Gefässsystem der Schwangern auf. Die Blutbildung geht energischer von Statten und Plethora ist eine der häufigsten Erscheinungen während der Schwangerschaft. Auch ist das Blut qualitativ verändert, es ist reicher an Faserstoff; wenn es aus der Ader gelassen ist, bildet sich auf ihm öfters, wie in entzündlichen Krankheiten, eine crusta phlogistica (hier auch wohl crusta lactea genannt). Der Puls Schwangerer ist meist frequenter, härtlich und geschwinder. Es treten öfters Fieberbewegungen ein und Erscheinungen von unregelmässiger Blutvertheilung, Congestionen nach dem Kopfe und der Brust, daher Kopfweh, Schwindel, Zahnweh, Herzklopfen, Beklemmung, Bangigkeiten.

Nasse, Herm., Das Blut in mehrfacher Beziehung physiol. u. pathol. untersucht. Bonn, 1836, 8. p. 244.

§. 159.

Im Digestionsapparate äussert sich der Einfluss der Schwangerschaft durch verschiedene Erscheinungen,

z. B. Verlust des Appetits, Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, besonders des Morgens, Widerwille gegen manche Speisen und Getränke, besondere Begierden (Gelüste) nach anderen, oft ungewöhnlichen und zuweilen selbst Ekel erregenden Dingen, vermehrte Speichelabsonderung, Sodbrennen. — Die Stuhlausleerung ist selten reichlicher, häufiger wird eine Neigung zur Verstopfung beobachtet. Die Harnabsonderung ist zuweilen vermehrt, der Urin dunkler gefärbt, saturirter, öfterer Drang zum Harnlassen, Dysurie stellt sich ein u. s. f.

§. 160.

Bemerkenswerthe Veränderungen bietet auch die Haut dar. Die Farbe derselben erscheint blass, unrein, fahl, nicht selten gelblich. Um die Augen entstehen blaue Ringe; Muttermäler, Sommersprossen u. dgl. färben sich dunkler; gelbe Flecken zeigen sich im Gesicht, auf der Brust, den Armen; Ausschläge kommen auf der Stirn, Nase, an den Mundwinkeln zum Vorschein. Die Hautausdünstung ist verändert, riecht säuerlich. Zuweilen ist der Turger der Haut vermehrt, sie fühlt sich wärmer, elastischer, aufgetriebener an.

Hohl, A. F., Die geburtsh. Exploration. Thl. II, Halle 1834, p. 23 (Ueber die Flecken im Gesicht), p. 26 (über die Färbung der linea alba).

§. 161.

Im Allgemeinen beobachtet man, dass das Befinden in der Schwangerschaft häufig das entgegengesetzte von dem ist, was den Frauen ausser der Schwangerschaft eigen ist. Frauen z. B., die sonst wenig Appetit, eine schwache Verdauung haben, bekommen während der Schwangerschaft, besonders nach Verfluss der ersten vier oder fünf Monate, meist grosse Esslust, verdauen gut und ertragen, was sie vorher nicht geniessen durften, und umgekehrt. Blühende, wohlgenährte Frauen magern oft ab, verlieren ihre Farbe, während schmächtige, übel aussehende ein frisches, gesundes Aussehen erhalten und

zunehmen. Frauen, die sich sonst einer stets heitern Gemüthsstimmung erfreuen, werden ernst, traurig, schwermüthig, trübsinnige dagegen werden heiter und leichten Sinnes u. s. f. Im Allgemeinen kommt übrigens ein besseres Befinden in der Schwangerschaft weit seltener vor, als das umgekehrte und bisweilen steigern sich die manchfaltigen Störungen des Wohlseins in dem Maasse, dass die Frauen dadurch alles Lebensgenusses beraubt werden und selbst, jedoch selten, in Lebensgefahr gerathen.

Auf die Erscheinung und Intensität jener Zufälle, durch welche das völlige Wohlbefinden Schwangerer so häufig getrübt wird, übt die Individualität einen sehr bemerkbaren Einfluss aus. So lange jene Zufälle in gewissen Schranken bleiben, nicht allzubeträchtlich werden und den gesundheitgemässen Verlauf der Schwangerschaft nicht zu unterbrechen drohen, sind sie nur als gewöhnliche Begleiter der Schwangerschaft anzusehen und Gegenstand der Diätetik; freilich ist aber oft die Gränzlinie nicht leicht zu ziehen, wo sie in wirkliche Krankheit übergehen und Gegenstand der Therapie werden.

Henke, Ad., Ueber die Entwicklungen und Entwicklungskrankheiten des menschl. Organismus. Nürnb. 1814, 8, p. 181.

Pott, Laur. Ph. J., Comm. de corporis feminae gravidae mutationibus iisque cum integra ipsius inter graviditatem valetudine recte conciliandis. Gotting. 1815, 4.

Wagner, Guil., Comm. de feminarum in graviditate mutationibus, nec non de causis, quibus fiat, ut integra earum valetudo cum hisce mutationibus consistat. Brunsv. 1816, 8.

Richter, A. J., De graviditate, ejus vi morborum et profligandorum et provocandorum, nec non de eorum aestimatione et cura. Confluent. 1834, 8.

de Bordes, A. H. J, Diss. m. i. de mutationibus, quae in diversis systematibus graviditate producuntur. Lugd. Bat. 1837, 8.

DRITTES KAPITEL.

Von den Zeichen der Schwangerschaft.

I. *Zeichen der einfachen Schwangerschaft.*

§. 162.

Unter Zeichen der Schwangerschaft versteht man jene Erscheinungen und Veränderungen, die man in einer grossen Anzahl von Schwangerschaftsfällen beobachtet hat und aus deren Gegenwart man mit mehr oder minder Zuverlässigkeit schliessen kann, dass eine Frau schwanger ist.

So zahlreich diese Zeichen sind, wie aus den vorhergehenden zwei Kapiteln schon erhellt, ebenso verschieden ist der diagnostische Werth derselben. Zieht man nun einestheils in Erwägung, wie wichtig es in vielen Fällen ist, Bestimmtheit darüber zu erhalten, ob eine Frau schwanger sei oder nicht, und bedenkt man anderntheils, wie durch manche krankhafte Zustände Erscheinungen und Veränderungen erzeugt werden können, ganz ähnlich jenen, welche die Schwangerschaft hervorzubringen pflegt, so geht hieraus genügend hervor, dass die Lehre von den Schwangerschaftszeichen überhaupt und insbesondere die Würdigung des Grades von Verlässigkeit, der ihnen zukommt, die Aufmerksamkeit des Arztes in hohem Maasse verdiene.

Schimper, Jo. Conr., Diss. i. m. de signis graviditatis verae et cautelis exinde cognoscibilibus. Basil. 1750, 4. (der Autor ist ein Schüler J. J. Fried's).

Stein, Geo. Wilh., Diss. i. m. de signorum graviditatis aestimatione. Goetting. 1760, 4. (Rec. in Röderer, Opusc. med. t. I. p. II. p. 355).

Rockstroh, Geo. Gott., De signis verae graviditatis saepe dubiis. Lips. 1781, 4.

Brenner, Ern. Guil., D. i. obstetr. med. de fallacia signorum in graviditate. Marb. Catt. 1790, 8.

Siebold, Car. Casp., resp. Ad. El. Siebold, D. sist. diagnosin conceptionis et graviditatis saepe dubiam. Wirceb. 1798, 4.

Schmitt, Wilh. Jos., Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle nebst einer kritischen Einleitung über die

Methode des Untersuchens, zum Gebrauche für angehende Geburtshelfer. Wien, 1818, 8. (Klassisches Werk).

Hamilton, James, Evidences or signs of human pregnancy, in dess. Practical observations on various subjects relating to midwifery. Edinb. 1836, 8, P. I p. 133.

Montgomery, W. F., An exposition of the signs and symptoms of pregnancy, the period of human gestation, and the signs of delivery. Lond. 1837, 8.

§. 163.

Der leichteren Uebersicht wegen theilen wir die Schwangerschaftszeichen in zwei Classen ein und rechnen zur ersten diejenigen Erscheinungen und Veränderungen, welche im Allgemeinbefinden einer Schwangeren und am Körper derselben, abgesehen von den Geschlechtstheilen, wahrgenommen werden, zur andern Classe aber diejenigen, welche an den Geschlechtstheilen selbst wahrzunehmen sind oder zunächst durch dieselben hervorgerufen werden.

§. 164.

Alle zur ersten Classe gehörige Erscheinungen und Zufälle, von welchen bereits im §. 156 ff. die Rede war, sind nur als sehr unsichere Zeichen der Schwangerschaft anzusehen. Sie können sämmtlich durch krankhafte Zustände hervorgebracht und also vorhanden sein, ohne dass Schwangerschaft besteht. Auch können nur einzelne derselben zugegen und diese so schwach angedeutet sein, dass sie von den Schwangeren unbeachtet bleiben, ja sie können alle fehlen. Ihre Gegenwart lässt also nicht mit Sicherheit auf Schwangerschaft und ihre Abwesenheit nicht darauf schliessen, dass eine Frau nicht schwanger sei. Dennoch verdienen sie unsere volle Aufmerksamkeit, da bei der manchmal so bedeutenden Schwierigkeit der Diagnose in sehr verwickelten und dunkeln Fällen jede Erscheinung, die nur irgend als Zeichen gelten kann, beachtet werden muss, insofern sie zur Erlangung eines mehr oder minder wahrscheinlichen Resultates beitragen kann. Grössere Bedeutung gewinnen alle diese Zeichen, wenn sie sich bei Frauen einfinden, die vorher vollkommen

wohl waren und auf die keine Schädlichkeiten, denen diese Zufälle zuzuschreiben wären, eingewirkt haben, ferner wenn sie nicht einzeln, sondern in Verbindung mit mehreren andern vorkommen, besonders aber wenn noch ein oder das andere Zeichen aus der zweiten Classe zugleich beobachtet wird.

Bemerkenswerth ist noch, dass die hierher gehörigen Zeichen auffallender und häufiger in der ersten, als in den folgenden Schwangerschaften sich zeigen, dass sie (besonders die von erhöhter Empfindlichkeit und Reizbarkeit herrührenden Zufälle) gewöhnlich in den ersten drei Monaten am zahlreichsten und intensivsten auftreten, während sie gegen die Mitte der Schwangerschaft abnehmen und in der zweiten Hälfte meist ganz verschwinden.

Eine besonders ausführliche Darstellung und Kritik dieser Zeichen findet sich in Fr. B. Osiander's Handb. der Entbindungsk. 2. Aufl. Bd. I, Tüb. 1829, §. 467 ff.

§. 165.

Die wichtigsten und am häufigsten vorkommenden Zeichen der ersten Classe sind:

1. Gefühl von allgemeiner Unbehaglichkeit, Frösteln, fliegende Hitze, Mattigkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, besonders der Beine u. dgl. — Diese und ähnliche Erscheinungen zeigen sich allerdings manchmal schon bald nach der Conception oder treten im ersten oder zweiten Monat der Schwangerschaft auf; wie wenig sie aber für sich allein zu einem Schluss auf Schwangerschaft berechtigen, ist einleuchtend.

2. Uebelkeit, Ekel, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, besonders am Morgen, seltsame Gelüste, vermehrte Speichelabsonderung u. s. f. — Obwohl diese Erscheinungen manchmal vollkommen fehlen, so gehören doch Uebelkeiten und Erbrechen unter die häufigsten Begleiter der Schwangerschaft, wenigstens in den früheren Monaten, ja manche Geburtshelfer gehen so weit, zu behaupten, dass eine Schwangerschaft, bei welcher das Erbrechen ganz fehlt, nicht auf den Namen einer regelmässigen Schwangerschaft

Anspruch machen könne. Da das Erbrechen u. s. w. aber von so manchfaltigen Ursachen herrühren kann, die mit Schwangerschaft in gar keiner Beziehung stehen, so ist es nur mit Vorsicht zur Diagnose zu benutzen. Tritt es z. B. immer zu einer bestimmten Zeit ein, ist es nicht von andern krankhaften Erscheinungen begleitet, erbricht die Frau die aufgenommenen Speisen schon bald nachdem sie vielleicht mit Appetit gegessen hat und befindet sie sich kurz darauf wieder wohl, so gewinnt dieses Zeichen schon an Bedeutung.

Eigenthümliche Gelüste sind gleichfalls nicht seltene Erscheinungen bei schwangeren Frauen, gestatten aber für sich allein ebenso wenig einen sicheren Schluss, als z. B. der manchmal beobachtete Eintritt einer mehr oder weniger reichlichen Salivation. Anders verhält es sich, wenn die genannten und ähnliche Erscheinungen sich in mehreren Schwangerschaften bei einem und demselben Subjecte wiederholten, wo sie als Schwangerschaftszeichen an Bedeutung sehr gewinnen. Jedoch ist in Bezug auf diese Wiederholung gewisser eigenthümlicher Erscheinungen nicht zu übersehen, dass, wenn sie in einem zweifelhaften Falle fehlen, dies allein uns nie verleiten darf, gegen das Bestehen von Schwangerschaft zu urtheilen.

Ueber die s. g. Gelüste vergl. m.:

Osiander, a. a. O., p. 381, wo viele dahin gehörige Erzählungen mitgetheilt sind.

Hoffbauer, Ueber die Gelüste besonders der Schwangern und ihren Einfluss auf die rechtl. Zurechnung, in Kleinschrod, Konopak und Mittermaier's N. Arch. des Crim.-Rechts, I, 4, p. 602.

Joerg, Die Zurechnungsf. d. Schwangern u. Geb. §. 65 ff.

3. Zahnschmerz, Schwindel, Kopfweh; veränderte Stimmung des Gemüths, verändertes Aussehen u. s. w. — Von diesen Zufällen gilt ganz dasselbe, was von den unter 1. und 2. erwähnten gesagt worden ist.

Anm. Beccaria legt grosses Gewicht auf einen lebhaften, klopfenden Schmerz am Hinterkopf, dessen eigenthümliches Auf-

treten er in den Annali universali di med. Septbr. 1830 (Ausz. in den Arch. gén. de méd. t. XXIV, p. 445) weitläufig beschrieben hat und woraus nach seiner Meinung schon vor dem 4. Monat auf Schwangerschaft geschlossen werden könne. Es bedarf keines besondern Beweises, warum auch diese Erscheinung, falls sie vorkommt, nur die Zahl der unsicheren Zeichen überhaupt vermehre. Anführen wollen wir nur auch, dass Amaga im Dicrotiren des Pulses, Dewees aber in dem Ausspeien eines zähen Speichels, der auf dem Boden runde Flecke bildet (Shilling-spitting) sichere Zeichen gefunden zu haben wähnten, und dass Nauche in neuerer Zeit wieder aus der Beschaffenheit des Urins auf die Gegenwart von Schwangerschaft schliessen will (Gaz. des hopitaux, 1839, N. 23). Vergl. Hohl, die geburtsh. Explor. Thl. II, p. 22. — Stark, James, On the signs of pregnancy during the earlier months of gestation, and on the existence of a new animal principle in the urine during that state, im Edinb. med. and surg. Journ. vol. 57 (1842) p. 156.

§. 166.

Zu den Zeichen der zweiten Classe sind folgende zu rechnen:

1. Das Ausbleiben der Menstruation. Mit Recht wird dieses als eines der wichtigeren Zeichen der Schwangerschaft betrachtet, da die Menstruation nach erfolgter Empfängniss in der Regel cessirt und während der Dauer der Schwangerschaft nicht wiederkehrt. Im gewöhnlichen Leben pflegt man deshalb auch die Schwangerschaft danach zu berechnen. Für ein gewisses Zeichen kann es aber darum nicht gelten, weil auch andere Ursachen als die Schwangerschaft am Ausbleiben der Reinigung Schuld sein können und zwar mit und ohne sonstige krankhafte Zufälle, und weil die Reinigung auch bei bestehender Schwangerschaft noch ein oder einige Mal wiederkehren kann.

War eine gesunde Frau früher immer regelmässig menstruirt und cessiren die Katamenien, nachdem die Frau Gelegenheit gehabt hat schwanger zu werden, bleibt dieselbe übrigens gesund oder finden sich noch einige Zeichen der ersten Classe ein, so spricht dies wenigstens für die Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft. — Erwähnenswerth ist es, dass bei jungen, kurz

verheiratheten Frauen die Reinigung zuweilen einige Mal aussetzt, nach Verlauf einiger Monate aber, und zwar ganz wie gewöhnlich, wieder erscheint, ohne dass irgend Etwas für einen erfolgten Abortus spräche. Das Vorkommen solcher Fälle von Cessatio mensium, wozu selbst Anschwellung und Empfindlichkeit der Brüste und Uebelkeiten sich gesellen, fordert natürlich unter ähnlichen Umständen zu einem äusserst behutsamen Urtheil auf.

Manche Frauen bemerken jedesmal nach erfolgter Conception, dass die Reinigung sich z. B. noch ein Mal und zwar entweder profuser oder sparsamer als vorher einstellt und sehen dies selbst als ein gewisses Zeichen ihres neuen Zustands an; in solchen Fällen ist also gerade das Erscheinen der Menstruation ein bedeutsameres Zeichen als das Ausbleiben derselben. — Der Umstand, dass die Reinigung während der Schwangerschaft wiederkehrt, findet überhaupt bis zum dritten Monat gar nicht selten statt, seltener aber bis zur Hälfte, noch seltener bis an's Ende der Schwangerschaft. Man hat behauptet, dass solche blutige Ausscheidungen nicht als Reinigung zu betrachten seien und dass sich die Blutung dann immer auf's Bestimmteste von der Menstruation in Bezug auf den Typus, die Menge des abgehenden Bluts etc. unterscheide. Dass solche Blutungen nicht die physiologische Bedeutung der Menstruation haben, dass sie nur als das Resultat einer dem Subjecte nach seiner individuellen Beschaffenheit zum Bedürfniss gewordenen, fortdauernden Neigung zu Blutverminderungen anzusehen sind, ist entschieden, aber ebenso erwiesen ist es auch, dass sie sich alsdann manchmal weder im Typus, noch in der Quantität und Qualität des entleerten Bluts, noch in der Dauer von der ächten Reinigung unterscheiden.

Schmitt, a. a. O., p. 59 (Menstruationsanomalien).
Montgomery, a. a. O., p. 41.

§ 167.

2. Die Veränderungen an den Brüsten, wie sie §. 148 ff. angegeben worden. Sie gehören zu den wichtigern, wenn gleich nicht zu den gewissen Zeichen,

da auch krankhafte Zustände der Sexualorgane ähnliche Erscheinungen hervorbringen können.

Nach W. Hunter, A. Hamilton und Montgomery machen besonders die Veränderungen der Brustwarze und des Warzenhofs (Farbe, Entwickelung der Knötchen der areola, Turgescenz der Integumente etc.), wo sie deutlich ausgeprägt sind, die Existenz der Schwangerschaft sehr wahrscheinlich. Dagegen lehrt jedoch die Erfahrung, dass dieses Zeichen, trotz des Bestehens von Schwangerschaft, ganz fehlen kann.

Auf die Gegenwart von Milch in den Brüsten ist als Schwangerschaftszeichen in zweifelhaften Fällen überhaupt und besonders wenn die Frauen schon Wochenbetten überstanden haben, nicht viel zu geben. Allgemein bekannt ist es, dass Milchabsonderung unter Umständen beobachtet worden ist, die in gar keiner Beziehung zur Schwangerschaft stehen.

Hamilton, a. a. O., p. 140 ff. („The decided conviction of the author is, that the areola connected with pregnancy can always be distinguished by an experienced eye" p. 144. Ferner: „The chief cognizable sign of pregnancy during the early months, is the appearence of the surface of the mamma surrounding the nipple etc).

Montgomery, a. a. O. p. 56 (Besonders ausführliche Darstellung und Erläuterung durch eine Reihe trefflicher Abbildungen, darstellend die Veränderungen der areola in den verschiedenen Monaten).

§. 168.

3. Das Anschwellen des Unterleibs nebst den Veränderungen am Nabel nach §. 149—153 und

4. Die Veränderungen des Umfangs und der Lage der Gebärmutter, der Gestalt und Richtung des Scheidentheils, der Mutterscheide und äussern Scham, nach der §. 148—153 angegebenen Ordnung. Diese Zeichen sind sehr wichtig und noch wichtiger als die beiden vorhergehenden, doch beweisen sie für sich allein ebenso wenig die Gegenwart der Schwangerschaft, weil sie, wie jene, gleichfalls durch Krankheitszustände hervorgebracht werden können.

Am leichtesten täuscht die blosse Berücksichtigung der Anschwellung des Unterleibs. Diese ist nämlich bei vorhandener Schwangerschaft manchmal sehr unbedeutend und entspricht durchaus nicht immer der Zeit der Schwangerschaft. Andererseits kann z. B. durch Wassersucht, Krankheiten der Eierstöcke und der benachbarten Theile, bedeutende Fettablagerung im Netze oder in den Bauchdecken oder selbst durch blosse Flatulenz eine dergestalt mit dem Scheine von Schwangerschaft täuschende Anschwellung des Leibs bewirkt werden, dass selbst erfahrne Aerzte in solchen Fällen dem Irrthum nicht entgangen sind.

Fälle der letztern Art, wo die Zunahme des Bauches bloss von Flatulenz und ungewöhnlicher Fettanhäufung herrührt, finden sich bei Schmitt, a. a. O., I. Abthlg., 7., 8., 9. Fall; ferner bei Gooch, An account of some of the most import. diseases peculiar to women, p. 225, Fall 7—11 (der letzte Fall betrifft die berüchtigte Joanna Southcott).

Anders verhält es sich, wenn wir uns durch die Exploration (besonders durch die Verbindung der äusseren mit der inneren) überzeugen, dass der Leib die Veränderung seines Umfangs der ausgedehnten Gebärmutter verdankt, deren Umrisse wir deutlich fühlen, was bei nicht zu fetten Frauen gegen den 4. Monat hin schon möglich ist. Freilich kann diese Ausdehnung des Uterus auch durch krankhafte Zustände hervorgebracht werden, z. B. durch Wassersucht und Windsucht, Polypen und andere Geschwülste, Ansammlung des Menstrualbluts, scirrhöse Degeneration des Gebärmuttergewebes etc.; bei gehöriger Uebung im Exploriren aber, und unter Berücksichtigung der Form, Consistenz und Lage der zu untersuchenden Geschwulst, sowie bei genauer Erwägung aller übrigen Erscheinungen, die im concreten Fall für oder gegen Schwangerschaft zu sprechen scheinen, wird man wenigstens meistentheils vor Täuschung sich bewahren können.

§. 169.

Mit der gehörigen Umsicht benutzt, bieten auch die Veränderungen der Gestalt und Richtung und der Con-

sistenz des Scheidentheils ein wichtiges Schwangerschaftszeichen, wobei jedoch immer zu berücksichtigen ist, dass, im Falle der Uterus aus irgend einer krankhaften Ursache an Umfang zunimmt, diese Veränderungen gleichermassen einzutreten pflegen. Selbst der bevorstehende Eintritt der Menstruation bewirkt ähnliche Veränderungen. Sollte hingegen in einem zweifelhaften Falle der Scheidentheil die Merkmale des nichtschwangern Zustandes an sich tragen, obgleich die vermeinte Schwangerschaft schon einige Monate vorgeschritten wäre, so würde eben die Abwesenheit jener Veränderungen die Existenz der Schwangerschaft in hohem Grade unwahrscheinlich machen. In der Regel sind die vom Verhalten des Scheidentheils hergenommenen Kennzeichen am deutlichsten ausgeprägt bei Frauen, die noch nicht geboren haben und daher für diese Fälle besonders werthvoll.

Wigand, Von den Zeichen der Schwangersch. in den 2 bis 3 ersten Monaten, im Hamburg. Mag. f. d. Gebh. 1. St. 1807, p. 24.
Montgomery, a. a. O. p. 99.

Anm. Stein d. Ae. (Theoret. Anleit. z. Geburtsh., 3. ed., §. 169) nennt „die Verwandelung des Querspalts des Muttermundes in eine zirkelrunde Form von der würklichen Schwangerschaft das zuverlässigste Kennzeichen unter allen“ und meint, dass es sich auch bei wiederholt Schwangeren, wenn gleich bei diesen später und nicht so deutlich als bei Erstschwangern, zeige. Er wurde widerlegt von J. Chr. Loder in dess. Progr. Probatur ex anatomicis observationibus, circularem aperturae orificii uterini formam certum ineuntis graviditatis signum non esse. Jen. 1785, 4. Vgl. auch Joh. Fr. Osiander, Ueber das Rundwerden des Muttermunds als Schwangerschaftszeichen, nebst Angabe eines neuen diagnost. Mittels, den Scheidenpuls, in Holscher's Ann. f. d. ges. Heilk. Bd. I, H. 1. Hannover 1836, p. 93. In neuerer Zeit hat Jacquemin darauf aufmerksam gemacht, dass eine bläuliche oder weinhefenartige Färbung der Vaginalschleimhaut ein zuverlässiges Schwangerschaftszeichen abgebe (Parent-Duchatelet, De la prostitution dans la ville de Paris. t. I, Paris 1836, 8, p. 217, 218.). Kluge's Beobachtungen über denselben Gegenstand sind von Sommer mitgetheilt in der Berlin. med. Centralzeitung. 1837, St. 2. Jedenfalls werden wir von diesem Zeichen, vorausgesetzt auch, dass fernere Beobachtungen seinen Werth bestätigen, aus von

selbst einleuchtenden Gründen in der Praxis doch nur einen sehr beschränkten Gebrauch machen können. Vgl. darüber auch Montgomery, p. 126.

§. 170.

5. Oedem der untern Gliedmassen und der Schamlefzen, Blutaderknoten (s. g. Kindesadern) an den untern Gliedmassen, Schwere, Schwäche und Einschlafen der Füsse können auch ohne Schwangerschaft vorkommen und in der Schwangerschaft ganz fehlen, daher als Zeichen der Schwangerschaft nur eine sehr untergeordnete Bedeutung haben.

§. 171.

6. Das Vernehmen des kindlichen Herzschlags. Dieses durch das Gehör zu erlangende Zeichen setzt, wo es vom geübten Sachverständigen deutlich erkannt wird, die Existenz der Schwangerschaft ausser allen Zweifel. Es kann dieses Zeichen weder fingirt noch verheimlicht werden und das geübte Ohr vernimmt die Doppelschläge des Fötusherzens bei jeder gesunden Schwangeren, die ein lebendes Kind trägt, freilich in der Regel nicht früher als zu Anfang der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Wir sagten eben ausdrücklich „bei jeder gesunden Schwangern", weil uns der Fall vorgekommen ist, den Herzschlag eines schwach entwickelten Kindes bei einer hydropischen Schwangern im 8. Monat nicht zu vernehmen.

Ueber den möglichen Irrthum, dass man den mütterlichen Herzschlag, wenn er am ausgedehnten Bauche hörbar ist, für den Herzschlag eines Fötus hält, vgl. meine Schrift über die geburtsh. Auscult., p. 71.

Anm. Das Gebärmuttergeräusch, meist früher hörbar als der Fötalherzschlag, wird gewöhnlich ebenfalls unter den Schwangerschaftszeichen aufgeführt. Abgesehen davon, dass dieses Geräusch, wiewohl äusserst selten, trotz der Existenz der Schwangerschaft nicht vernommen werden kann, steht es hauptsächlich deshalb dem vernehmbaren Herzschlag an Werthe nach, weil es in Folge solcher krankhaften Zustände des Uterus erzeugt werden kann, die eine Veränderung im Gefässsystem dieses Organs veranlassen, ähnlich derjenigen, welche die

Schwangerschaft constant hervorbringt. Solche Fälle mögen allerdings selten vorkommen. Der Verf., welcher öfters bei Geschwülsten des Uterus und der Ovarien zu auscultiren Gelegenheit hatte, vernahm in diesen Fällen nie etwas dem Uteringeräusche Aehnliches. Dagegen sind von französischen und englischen Aerzten mehrere Fälle beschrieben, wo bei Tumoren des Uterus ein von dem Geräusche der schwangern Gebärmutter nicht zu unterscheidendes blasendes Geräusch gehört worden sein soll. Vgl. Depaul, De l'auscultation obstetricale etc. Thèse. Paris. 1839. 4. p. 23 ff. (Fälle von P. Dubois und Anderen). Diese Fälle benehmen indess dem Gebärmuttergeräusch keineswegs allen diagnostischen Werth. Das Zeichen muss nur mit der gehörigen Vorsicht benutzt werden. Offenbar erhält dieses Geräusch alsdann eine besondere Wichtigkeit, wenn in einem zweifelhaften Falle kein Herzschlag vernommen wird, zu einer Zeit, wo derselbe sonst schon hörbar zu sein pflegt. In Verbindung mit andern Zeichen, die für Schwangerschaft und für Abgestorbensein der Frucht sprechen, würde die Gegenwart des Uteringeräusches der Diagnose sehr zu Statten kommen.

§. 172.

7. Das Gefühl von Bewegung des Kindes. Schwangere fühlen die Kindesbewegung gewöhnlich um die 18.—20. Woche und um so deutlicher, je weiter die Schwangerschaft vorrückt. Manche Frauen fühlen sie aber selbst mehrere Wochen vor jenem Termin, andere erst viel später, z. B. erst kurz vor der Niederkunft. Endlich kommt es unzweifelhaft, wiewohl selten, vor, dass während der ganzen Dauer der Schwangerschaft keine Kindesbewegung von den Frauen empfunden wird, obgleich am Ende lebenskräftige Kinder zur Welt kommen. Im Allgemeinen muss man sich hüten, die Aussage einer Frau, dass sie Bewegung fühle, für ein irgend verlässiges Zeichen der Schwangerschaft zu halten, denn die Erfahrung lehrt, dass Frauen, die schwanger zu sein wünschen, und besonders wenn sie noch nie oder seit längerer Zeit nicht mehr schwanger gewesen, ausnehmend leicht getäuscht werden, z. B. durch Blähungen, Krämpfe in den Gedärmen, krampfhaftes Zucken der Bauchmuskeln, Geschwülste im Unterleib, Hydatiden, Sackwassersucht u. dgl.

Bewegung im Unterleibe ist nur dann ein gewisses Zeichen, wenn sie als Kindesbewegung von einer geübten Hand deutlich erkannt wird. Hierbei ist aber zu bemerken, dass die Bewegungen des Fötus in der Regel erst im sechsten oder selbst im siebenten Monat vollkommen deutlich gefühlt werden können und dass manchmal längere Zeit hindurch, auch bei öfters wiederholter Untersuchung gar keine Bewegung gefühlt wird, weil entweder die Frucht eine dafür ungünstige Lage hat, oder auch weil sie sich in der That gar nicht zu bewegen scheint. Es kann also dieses Zeichen, trotz des Vorhandenseins einer lebenden Frucht im Mutterleibe, ganz fehlen.

Wie vorsichtig der Geburtshelfer überhaupt bei der Beobachtung dieses Zeichens verfahren muss, um sich selbst vor Täuschung zu bewahren, geht aus jenen Fällen hervor, wo selbst erfahrene Aerzte bei Frauen Kindesbewegung zu fühlen glaubten, die gar nicht schwanger waren. Lehrreiche Beispiele hiervon finden sich bei Montgomery, a. a. O. p. 83.

Anm. Auf den Nutzen der Auscultation hinsichtlich der Erforschung der Kindesbewegung haben wir schon im § 150 aufmerksam gemacht. Oefter haben wir in früher Zeit (vor dem oben angegebenen Termin) diese Bewegungen der Gliedmassen als leise pochende, fast typische und eine Zeitlang unausgesetzt sich wiederholende Schläge vernommen.

§. 173.

8. Das Fühlen von Theilen des Kindes bei der äusseren Untersuchung des Leibes, und bei der inneren Exploration das Gefühl des vorliegenden Kindestheils, sei es durch das Scheidengewölbe, oder bei wiederholt Schwangeren, gegen die Neige der Schwangerschaft, durch den Muttermund und die Eihäute. Diese Zeichen, welche uns in der Regel auch nur in den letzten vier Monaten zu Gebot stehen, geben, wenn sie vom geübten Sachverständigen deutlich erkannt werden, Gewissheit über Vorhandensein der Schwangerschaft. Doch können sie, wie die Erfahrung lehrt, trotz der Gegenwart einer Frucht im Uterus, die ihrer Grösse nach wohl zu fühlen wäre, ganz fehlen.

Das Gefühl von Kindestheilen bei der äusseren Untersuchung kann überdies erschwert und selbst unmöglich gemacht werden durch bedeutende Dicke und Straffheit der Bauchwand, durch beträchtliche Spannung der Gebärmutter, z. B. bei der Gegenwart von viel Fruchtwasser, durch grosse Empfindlichkeit des Leibes u. dgl.

Der vorliegende Kindestheil pflegt besonders deutlich erkennbar zu sein, wenn es der Kopf ist. Liegt die Frucht mit dem Steisse nach unten oder hat sie eine fehlerhafte Lage, oder sitzt der Mutterkuchen auf dem Muttermunde u. s. f., so kann es schwer oder unmöglich sein, in der oben angegebenen Zeit und selbst bis zur Geburt einen vorliegenden Theil deutlich zu fühlen. Bei wiederholt Schwangeren findet dies überhaupt öfter statt, und um so mehr, je öfter eine Frau schon geboren hat, selbst wenn der Kopf der Frucht nach unten liegt. Hiervon wird im II. Theile noch die Sprache sein.

§. 174.

Aus dem Vorhergehenden ist ersichtlich, dass die unter N. 6, 7 und 8 angeführten Zeichen die einzig gewissen Kennzeichen der Schwangerschaft sind, dass dieselben aber nur in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft in die Sphäre unserer Perception fallen, und dass es demgemäss kein gewisses Kennzeichen gibt, welches als solches für die ganze Dauer der Schwangerschaft gültig wäre.

Obgleich die übrigen Zeichen der zweiten und die Zeichen der ersten Classe, selbst wenn mehrere derselben zugleich beobachtet werden, immerhin nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit, nie aber mit Gewissheit auf Schwangerschaft schliessen lassen, so verdienen sie doch deshalb die sorgfältigste Berücksichtigung, weil das Urtheil des Arztes in der ersten Hälfte der Schwangerschaft allein auf ihre Erforschung gegründet sein kann. Ueberhaupt aber kann besonders der angehende Geburtshelfer in seinem Ausspruche nicht vorsichtig genug sein, wenn von ihm ein Urtheil über die Gegenwart von Schwangerschaft in zweifelhaften und

überdies wichtigen Fällen gefordert wird. Die Praxis der Geburtshelfer aller Zeiten bestätigt die Wahrheit des van Swieten'schen Satzes: „nunquam fere magis periclitatur fama medici, quam ubi agitur de graviditate determinanda etc.“ Nicht selten haben hocherfahrene Aerzte und Geburtshelfer bei der Lösung dieser Frage Irrthümer begangen und täglich fallen hier Täuschungen im praktischen Leben vor.

Schmitt's Sammlung und Montgomery's Werk (p. 33 ff. u. a. a. St.) bieten eine grosse Anzahl lehrreicher und beherzigenswerther Fälle solcher diagnostischen Irrthümer.

§. 175.

Da in den vorhergehenden §. §. von krankhaften Zuständen die Rede war, die leicht mit Schwangerschaft verwechselt werden können, so soll andeutungsweise einiger Unterscheidungsmerkmale Erwähnung geschehen, die uns in der Diagnose leiten müssen, obgleich dieselben bei Weitem nicht hinreichen, in allen Fällen ein sicheres Urtheil zu begründen und vor Irrthum zu bewahren.

Rosenmüller, Jo. Chr., resp. E. G. Chr. Schmidt, De diagnosi graviditatis et morborum quorundam eam simulantium. Lips. 1812, 4.

Flemming, L. F. F., De signorum graviditatis et morborum quorundam graviditat. mentientium differentia. Lips. 1820, 4.

Koehler, G. A., De diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berolin. 1822, 4.

Gooch, Rob., The mode of distinguishing pregnancy from the diseases which resemble it, in dess. Account of some of the most important diseases peculiar to women. London 1829, 8. p. 198.

Ingleby, J. T., On the signs and symptoms of pregnancy, their complication with disease etc. in dess. Facts and cases in obstetric medicine. London (1836) 8.

§. 176.

Bei Geschwülsten in der Höhle der Gebärmutter, oder im Gewebe ihrer Wände, oder auf der Gebärmutter und bei Entartungen der Eierstöcke erfolgt die Anschwellung des Unterleibes auf ähnliche Weise, nämlich von unten nach oben, wie in der Schwangerschaft, nur

meistens weit langsamer; die Menstruation dauert in der Regel dabei fort, ist aber meist unordentlich und wechselt wohl ab mit Mutterblutflüssen. Die Veränderungen an den Brüsten finden meist nicht statt; dasselbe gilt, wenigstens oft, auch von denen des Nabels. Es wird natürlich kein Fötusherzschlag gehört, keine Kindesbewegung und auch kein vorliegender Kindestheil gefühlt.

Wenn zu solchen Geschwülsten von beträchtlichem Umfang Schwangerschaft hinzukommt, so kann die Diagnose äusserst schwierig sein. Da in Fällen der Art die durch das Gefühl zu erlangenden Zeichen häufig nicht oder nicht deutlich genug erkannt werden, so ist beim Verdacht einer solchen complicirten Schwangerschaft die Untersuchung mittelst des Gehörs oft allein im Stande, Aufschluss zu geben.

Vergl. den interessanten Fall einer Schwangerschaft bei gleichzeitigem Vorhandensein eines enormen tumor fibros. uteri, den Montg. beobachtete, a. a. O., p. 184.

Ueber Eierstocksgeschwülste vgl. man: Vater, Abrah., resp. Paul. G. Berger, Graviditas apparens ex tumore ovarii dextri enormi orta, per tres annos cum dimid. durans tandemq. in ascitem terminata. Vitemberg. 1722, 4, m. e. Abb. Starke, J. Chr., Geschichte einer zweifelhaften beinahe zweijährigen Schwangerschaft, welche Scirrhus und Wassersucht des rechten Eierstocks war, in dess. Archiv., Bd. I, 1787, p. 1. (Sehr interess. Fall). Schmitt, W. J., a. a. O., Abth. I., Fall 5. Gooch, a. a. O. p. 237. v. Siebold, Ed., Zweifelh. Schwangers. bedingt durch bedeutende Desorganis. des l. ovarii, in dess. Journ. Bd. XII, p. 202.

§. 177.

Auf ähnliche Weise, wie eben von den Geschwülsten angegeben worden, verhält es sich bei der Wassersucht der Gebärmutter und bei der Entwickelung von Uterinhydatiden, mit dem Unterschiede, dass die Menstruation meist cessirt und dass die Ausdehnung der Gebärmutter und besonders auch des untern Abschnittes derselben schneller und gleichförmiger erfolgt als in der Schwangerschaft. Auch findet dabei oft ein zeitweises Ab- und Zunehmen der Ausdehnung statt.

Ludwig, Chr. Frid., resp. Frid. Ferd. Wockaz, D. i. m. diagnoseos graviditatis et hydropis uteri ambiguae exempla exhibens. Lips. 1813, 4.
Gooch, a. a. O., p. 241 und Fall XII u. XIII.

§. 178.

Bei der freien Bauchwassersucht, die oft zur Verwechslung mit Schwangerschaft Anlass gegeben hat, erfolgt die Anschwellung des Unterleibs mehr nach seinem ganzen Umfang und die Fluctuation des Wassers ist meist zu fühlen. Die Form des Bauches ist veränderlich, bei der wagerechten Rückenlage ist der Leib fast gleichmässig ausgedehnt, beim Stehen senkt die Geschwulst sich nach unten und bei der Seitenlage nach der Seite, auf welcher die Kranke liegt, während der schwangere Leib in diesen verschiedenen Lagen seine eigenthümliche Form nicht verliert. Mit der zunehmenden Ausdehnung des Unterleibs nehmen bei der Wassersucht die allgemeinen Störungen zu, während dieselben sich im Fortgang der Schwangerschaft vermindern oder ganz aufhören. Bei der Wassersucht tritt Oedem der Füsse gewöhnlich zuerst ein und verbreitet sich dann allmälig nach aufwärts; bei der Schwangerschaft folgt die Anschwellung der untern Gliedmaassen der des Bauches nach. Die der Wassersucht vorausgehenden und die ausgebildete Krankheit begleitenden charakteristischen Erscheinungen, die gestörte Verdauung, der heftige Durst, die sparsame Urinabsonderung etc. und endlich besonders das Fehlen der Veränderungen an den Brüsten und am Scheidentheile des Mutterhalses, der Umstand, dass weder Bewegung, noch ein vorliegender Theil des Kindes gefühlt werden kann, Alles dies wird uns in der Diagnose des zweifelhaften Zustandes leiten.

Schmitt, a. a. O., Abth. I, A. Hydropische Zustände, p. 33 — 45.

Allein es kann auch Wassersucht mit Schwangerschaft zu gleicher Zeit vorkommen und dadurch die Erkenntniss des Falles, besonders wenn die Krankheit schon vor dem Eintritt der Schwangerschaft bestand, ungemein erschwert

werden. Zunächst pflegen hydropische Schwangere die Bewegung der Frucht selbst später und oft überhaupt weniger deutlich zu empfinden. Dann aber ist es auch für die geübte Hand oft unmöglich, bei der grossen Spannung der Bauchdecken die Umrisse der ausgedehnten Gebärmutter, sowie die Bewegungen des Kindes zu fühlen, und selbst die Auscultation scheint ihre Dienste hier zuweilen zu versagen. Montgomery (l. c. p. 81) erzählt einen Fall der Art, wo im siebenten Monat weder Herzschlag noch Uteringeräusch gehört wurde, und dem Verf. ist ein Fall vorgekommen, wo selbst im achten Monate der (durch das deutliche Gefühl des vorliegenden Kindestheils ausser Zweifel gesetzten) Schwangerschaft und trotz des Lebens der Frucht, kein Herzschlag und nur auf einer kleinen Stelle der linken Leistengegend ein schwaches Uteringeräusch zu vernehmen war. Wahrscheinlich ist die zwischen Uterus und Bauchwand liegende Wasserschicht der Leitung der Geräusche hinderlich. Wir werden also in diesen Fällen die Ergebnisse der inneren Exploration, die Beschaffenheit der Brüste u. s. w. besonders berücksichtigen müssen. Verkennung der Schwangerschaft hat in solchen Fällen zu den bedauerlichsten Missgriffen Anlass gegeben.

Böhmer, Ph. Ad., resp. Ant. Reimann, De complicata cum abdominis hydrope graviditate ejusque signis occasione singularis casus. Hal. 1770, 4.

Montgomery, a. a. O., p. 177. (Anführung mehrerer hierher geh. Fälle).

§. 179.

Bei der Anschwellung der Gebärmutter, die von einer Ansammlung des Menstrualbluts herrührt, bedingt durch Verschliessung des Muttermundes oder der Mutterscheide oder (am häufigsten) durch Mangel einer Oeffnung im Hymen, erfolgt die Vergrösserung des Umfanges der Gebärmutter und die Zunahme des Unterleibs weit langsamer als in der Schwangerschaft; es fehlt die Menstruation gänzlich, die namentlich bei verschlossenem Hymen sich noch nie eingestellt hatte; zugleich sind auffallende Beschwerden zugegen, z. B.

erschwerte Stuhlausleerung, erschwerter oder verhinderter Harnabgang, vorzüglich aber von vier zu vier Wochen sich einstellende Schmerzen im Unterleib, in der Kreuz- und in den Lendengegenden, die stets heftiger werden und zuweilen bis zur Unerträglichkeit steigen, ein Drängen gegen den After und die Schoossgegend hin, Erbrechen, Schmerzhaftigkeit der Brüste u. s. f. Liegt die Ursache in einer Verwachsung der Mutterscheide oder in einem verschlossenen Hymen, so gibt die Untersuchung hinreichenden Aufschluss.

Fälle, wo diese Art der retentio mensium zum Verdacht von Schwangerschaft Anlass gab, sind beobachtet von Denman, P. Frank, Dewees, Montgomery u. vielen A. Vergl. Montg., p. 51.

§. 180.

Endlich gedenken wir hier noch, als eines eben so merkwürdigen, wie hinsichtlich seiner Entstehung und seines Verschwindens räthselhaften Zustandes des weiblichen Körpers, derjenigen Fälle, die man eingebildete Schwangerschaft (*grossesse nerveuse* der französ. Autoren) genannt hat. Man hat diese Fälle vorzüglich zur Zeit der abnehmenden Geschlechtsfähigkeit beobachtet und besonders bei wohlbeleibten Frauen, die schwanger zu sein wünschen. Der Unterleib erhebt sich allmälig, die Menstruation cessirt entweder oder dauert fort, ist aber dann gewöhnlich unregelmässig; es treten nun alle der wahren Schwangerschaft eigenthümliche Verstimmungen im Nerven- und Gefässsystem und in den Digestionsorganen auf; die Brüste schwellen an, enthalten Milch; die Frauen glauben Kindesbewegungen zu fühlen, ja es treten selbst am Ende der imaginären Schwangerschaft den Wehen ähnliche Schmerzen ein. Die Rückbildung dieses Zustandes beginnt sogleich, wenn die vermeintlich Schwangere die Ueberzeugung gewonnen hat, dass sie in einer vollkommenen Täuschung befangen gewesen sei.

Die sorgfältig angestellte geburtshülfliche Untersuchung kann allein das Urtheil des Arztes in diesen Fällen leiten, deren Beurtheilung, ehe die Zeit herangekommen ist, wo

die Anwesenheit eines Fötus durch die verschiedenen Untersuchungsweisen bestimmt erkannt werden kann, die grösste Vorsicht erheischt.

Vgl. die treffliche Schilderung der eingebildeten Schwangerschaft bei W. J. Schmitt, a. a. O. p. 23 ff., wo ausser einem interessanten Falle der Art von Klein, mehrere von Schmitt selbst beobachtete Fälle (7., 8., 13. u. 19. Fall der I. Abth.) mitgetheilt sind. Mehrere andere Fälle und Citate von solchen s. bei Montgomery, a. a. O. p. 169 ff.

II. *Zeichen der mehrfachen Schwangerschaft.*

§. 181.

Als Zeichen, aus deren Gegenwart das Vorhandensein von Zwillingen erhellen soll, werden hauptsächlich folgende angesehen: 1. Schnellere und stärkere Ausdehnung des Unterleibs, der zugleich auffallend breit erscheint; 2. eine der Länge nach oder schräg am Bauche herablaufende Furche, wodurch er in zwei Hügel getheilt ist; 3. Gefühl der Kindesbewegung in beiden Seiten; lebhafte und lästige Bewegungen besonders dann, wenn die Schwangere die Seitenlage annimmt; 4. höherer Grad der gewöhnlichen Leiden und Beschwerden der Schwangerschaft; 5. höherer Stand des untern Gebärmutterabschnittes, weshalb auch nicht leicht ein vorliegender Kindestheil zu fühlen ist; 6. früherer Eintritt der Geburt u. dgl.

Alle diese Zeichen sind trüglich und können bedingt sein durch ungewöhnlich grosse Menge der Fruchtwasser, durch ein sehr starkes Kind, durch fehlerhafte Kindeslage, durch Wassersucht und andere Krankheiten, die zugleich mit Schwangerschaft bestehen. Zuweilen treffen die genannten Zeichen alle zusammen und es erfolgt eine einfache Geburt, und umgekehrt sieht man oft Zwillinge geboren werden, wo man sie gar nicht vermuthete.

Gewissheit von der Zwillingsschwangerschaft gibt nur die deutliche Perception zweier Fötalherzschläge. Hierzu wird erfordert, dass zwei im Zählen der Herzschläge gleich geübte Sachverständige die Beobachtung vornehmen. Aber auch dann können noch

Täuschungen vorkommen, wenn z. B. (was wir selbst beobachtet haben) die Herzen beider Kinder gleich häufig schlagen.

S. einige nähere Bestimmungen in m. Schrift über die geburtsh. Auscult., p. 65 ff.

§. 182.

Für die Schwangerschaft mit Drillingen, Vierlingen u. s. w. lassen sich keine zuverlässige Zeichen angeben. Eine noch beträchtlichere Ausdehnung des Bauches, eine vielfachere Bewegung, noch grössere Schwangerschaftsbeschwerden u. dgl. würden nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit gewähren.

Ueber das Ergebniss der Auscultation bei Drillingsschwangerschaft vgl. Hohl, Die geburtsh. Explor. Thl. I, p. 224.

Die Zeichen der ersten und der wiederholten Schwangerschaft ergeben sich aus dem Inhalt der §§. 148—155.

Von den Zeichen der fehlerhaften Schwangerschaft wird im II. Theile, wo die verschiedenen Arten derselben abgehandelt werden, die Rede sein.

III. *Zeichen des Lebens oder des Todes der Frucht während der Schwangerschaft.*

§. 183.

Dass das Leben der Frucht im Uterus fortdauere, darauf kann man mit Wahrscheinlichkeit schliessen: 1. wenn die Schwangere nicht von Einflüssen betroffen wurde, die das Leben der Frucht beeinträchtigen konnten, z. B. äussere Gewaltthätigkeiten, übermässige körperliche Anstrengungen, heftige Gemüthserschütterungen, stark wirkende Arzneimittel, vorausgegangene schwere Krankheiten, Blutverluste u. s. f.; 2. wenn alle Erscheinungen der Schwangerschaft, namentlich an den Brüsten, am Bauche, an der Gebärmutter gehörig eintreten und stets deutlicher werden.

Volle Gewissheit vom Leben der Frucht geben aber nur: 1. die von geübter Hand fortwährend deutlich gefühlte Kindesbewegung und 2. der deutlich vernommene Fötalherzschlag.

§. 184.

Auf das Abgestorbensein der Frucht im Mutterleibe lassen folgende Umstände mit mehr oder weniger Zuverlässigkeit schliessen: 1. vorausgegangene Veranlassungen, wie die im vorigen §. unter Nro. 1 berührten, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, dass der Tod des Fötus auch ohne erkennbare Veranlassung eintreten kann; 2. Aufhören der schon gefühlten Bewegung des Fötus; 3. der Umstand, dass der Fötalherzschlag nicht mehr gehört wird; 4. der Umstand, dass der Unterleib nicht weiter zunimmt, vielmehr kleiner wird und sich senkt, die Gebärmutter sich nicht so gespannt und hart anfühlt und beweglich ist; 5. Gefühl von Kälte und Schwere im Unterleib und die Empfindung der Schwangern, als falle beim Wechseln der Lage in ihrem Leibe ein schwerer Körper von einer Seite zur andern; 6. Schlaff- und Welkwerden der Brüste, Aussickern einer molkenartigen Flüssigkeit aus denselben; 7. Eintreten krankhafter Zufälle, wie Frösteln, Müdigkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, Verlust des Appetits, übler Geschmack, übelriechender Athem, fahles Aussehen, oft eine leichte Anschwellung des Gesichts, manchmal des ganzen Körpers etc.

Unter allen diesen Zeichen gewährt nur das eine Gewissheit vom Tode der Frucht, wenn nämlich der früher vom geübten Ohre vernommene Fötalherzschlag auch bei der sorgfältigsten, wiederholt und in den verschiedensten Lagen der Frau angestellten Untersuchung nicht mehr gehört wird.

Pasquay, Petr., D. m. i. de signis et partu foetus mortui. Lugd. Bat. 1745, 4.

Chüden, Wilh. Ldw., D. m. i. de signis foetus vivi et mortui. Gotting 1756, 4. (Abgedr. in Roederer's Opusc. med. t. I, pars 2, Goett. 1764, 4, p. 415).

Schuirmann, Fr. Steph., de signis vitae et mortis in foetu. Colon. 1779, 4.

Mylius, Car. Gttl., de signis foetus vivi ac mortui. Jen. 1789, 4. (Schlegel's Sylloge, II, p. 507.)

Cattin, N. D. A., Des signes de la mort du foetus pendant la grossesse et pendant l'accouchement, dissert. etc. Strasbourg 1836, 4.

Naegele, H. F., Die geburtsh. Auscultation §. XXXV u. XXXVI (Beobachtungen über das Absterben der Frucht während der Schwangerschaft).

Wir halten es für überflüssig, hier von den angeblichen Kennzeichen zur Vorausbestimmung des Geschlechts der Frucht im Mutterleibe zu handeln und verweisen den Leser, der sich mit den über diesen Gegenstand in älterer und neuerer Zeit gepflogenen Verhandlungen bekannt machen will, auf Hohl's ausführliche Darstellung in dess. Die geburtsh. Exploration, 2. Theil, Halle 1834, p. 28 ff.

IV. *Von der Zeitrechnung der Schwangerschaft.*

§. 185.

Die Dauer der Schwangerschaft oder den Zeitpunkt der Niederkunft rechnet man auf verschiedene Weise und zwar:

1. nach der Empfängniss. Von dieser Rechnungsweise kann der Geburtshelfer nur selten Gebrauch machen, weil es keine zuverlässige Zeichen gibt, woraus sich auf den Tag der Conception schliessen lässt, es müsste denn nur eine Cohabitation stattgefunden haben. Wenn aber auch manche Frauen, die z. B. schon mehrere Mal geboren haben, den Zeitpunkt der Empfängniss mit einiger Sicherheit anzugeben vermögen, so wird doch, falls wir von da an vierzig Wochen vorwärts zählen, diese Rechnung nur eine ungefähre sein, da sich die Niederkunft ohne Zweifel viel häufiger, als nach dem Tage der Conception, nach der letzten Menstruationsperiode richtet, d. h. dann eintritt, wenn der Termin der Menstruation, nachdem diese neun Mal ausgesetzt hat, zum zehnten Mal wiederkehrt.

2. Die gewöhnlichste Rechnungsweise ist die nach dem Ausbleiben der Menstruation. Hierbei ist zu beachten, dass nach den Erfahrungen aller Zeiten das Weib am leichtesten unmittelbar nach der Menstruation empfängt und dass die Conception im letzten Drittheil oder in der Mitte zwischen zwei Perioden für eine Ausnahme von der Regel gehalten werden darf. Um die Zeit der Niederkunft auf diese Weise ohne Kalender leicht zu

bestimmen, rechnet man von dem Tage, wo sich die Reinigung das letzte Mal eingestellt hatte, drei ganze Monate zurück und zählt dann sieben Tage dazu; der so gefundene Tag ist derjenige, an welchem die Niederkunft zu erwarten steht.

3. Nach der zum ersten Mal deutlich gefühlten Bewegung der Frucht rechnet man, wenn eine Frau ihre Menstruation vorher gar nicht oder unregelmässig gehabt hat, oder die Menses während der Schwangerschaft noch einige Mal wiedergekehrt sind u. dgl. Da der Termin, wo die Kindesbewegungen fühlbar zu werden pflegen, in die 18.—20. Schwangerschaftswoche fällt, so wären also von jenem Zeitpunkt an noch 20—22 Wochen zu rechnen.

4. Wenn auch über den Eintritt der Kindesbewegungen nichts Bestimmtes herauszustellen ist, so wäre die Rechnung nach den Veränderungen einzurichten, die am Unterleibe, an der Gebärmutter und am Scheidentheile vor sich gehen, deren Reihefolge §. 158 ff. angegeben worden ist.

Nach allen diesen Berechnungsweisen lässt sich also der Tag der Niederkunft nicht ganz genau, sondern immer nur beiläufig vorhersagen und auch dem Erfahrensten kann es begegnen, dass er sich mehr oder weniger verrechnet. Am häufigsten hat die oben unter Nro. 2 angegebene einfache Rechnungsweise nach unsern Beobachtungen zugetroffen.

Roederer, Jo. Geo., resp. Jo. Fr. G., Dietz, D. i. m. de temporum in graviditate et partu aestimatione. Gotting. 1757, 4. Sect. I, de tempore partus.

Hamilton, J., a. a. O. Thl. I, p. 167 (on the duration of human pregnancy).

Montgomery, a. a. O., p. 252 (Natural period of gestation in women).

„Schwangerschaftskalender zu schnellerer Berechnung des Termines der Niederkunft" sind angegeben von Carus (Lehrb. der Gynäkol. Thl. II, p. 86 Anm.) und Kluge (v. Siebold's Journ. Bd. VI, p. 127. Dess. „Geburtshilflicher Handkalender" in der m. Zeitg. des Vereins f. Heilk. in Preussen, 1833. N. 46).

Dritter Abschnitt.

Von der geburtshülflichen Untersuchung.

§. 186.

Unter geburtshülflicher Untersuchung, *exploratio obstetricia*, versteht man die nach gewissen Regeln mittelst des Gefühls, Gesichts und Gehörs vorgenommene Erforschung des Zustandes einer Frau in Bezug auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

§. 187.

Zweck der Untersuchung kann sein:

1. Die Erforschung der Beschaffenheit der Brüste, des Unterleibs, des Beckens, der äussern und der innern Geburtstheile;

2. Die Ermittlung der Schwangerschaft, des Zeitraums derselben, der gesunden oder kranken, regelmässigen oder regelwidrigen Beschaffenheit der dabei zunächst betheiligten Gebilde;

3. Die Bestimmung, ob die Geburt begonnen habe, wie weit sie vorgerückt, ob ihr Hergang der gewöhnliche sei oder ob eine Abweichung von der Norm stattfinde, ob Gefahr vorhanden sei, welche Vorkehrungen zu treffen, ob Eingriffe der Kunst nöthig seien u. s. w.; endlich

4. kann es Aufgabe der Untersuchung sein, sich nach der Austreibung des Kindes vom Zustande der Nachgeburt, der Gebärmutter und der übrigen Geburtstheile zu unterrichten.

§. 188.

Je nachdem die Untersuchung bloss äusserlich oder aber innerlich angestellt wird, theilt man sie in die äussere und innere ein.

Die äussere Untersuchung, *explor. externa*, besteht in der Erforschung der Beschaffenheit der Brüste, des Unterleibs, des Beckenumfanges, der äusseren Geschlechtstheile und der untern Gliedmassen, mittelst des Gefühles, zum Theil auch mittelst des Gesichtes.

Mittelst des Gehörs untersucht man äusserlich, um die durch die Schwangerschaft bedingten, von der Gebärmutter und von der Frucht ausgehenden Geräusche zu vernehmen.

Die innere Untersuchung, *explor. interna,* auch schlechtweg die Untersuchung, und, weil sie mittelst der Hand vorgenommen wird, das Zufühlen, Touchiren, *explor. manualis s. per tactum,* genannt, hat zum Zweck, die Beschaffenheit der innern Geschlechtstheile, der Mutterscheide, des Scheidentheils des Mutterhalses, des untern Gebärmutterabschnittes überhaupt, zuweilen der Gebärmutterhöhle selbst, der Beckenhöhle, ferner die Lage der Frucht und die Beschaffenheit derselben zu erforschen. — Im Gegensatz zur Manualuntersuchung bezeichnet man gewöhnlich als Instrumentaluntersuchung den Gebrauch gewisser Werkzeuge, die zur Ausmessung des Beckens dienen.

Stellt man sowohl die äussere als die innere Untersuchung an, so wird dies eine vollständige Untersuchung, *explor. perfecta,* genannt.

§. 189.

Die allgemeinen Regeln für das Untersuchungsgeschäft sind:

1. Der Geburtshelfer schone auf jede Weise das Gefühl der Schamhaftigkeit der zu untersuchenden Person; er entblösse nie ohne Noth einen Theil des Körpers, enthalte sich überhaupt des Gebrauchs seiner Augen, wo das Fühlen allein schon hinreicht. Bei der Untersuchung verfahre er mit Ernst und Anstand, und so, dass er keine unnöthige Schmerzen verursacht.

2. Zweckmässig ist es, dass Jemand von den Angehörigen der Frau bei der Untersuchung gegenwärtig sei; ausserdem sind alle unnöthige Zuschauer zu entfernen. Es versteht sich, dass der Geburtshelfer verschwiegen sein muss und das Ergebniss seiner Untersuchung nur Denjenigen mittheilen darf, die darum zu wissen berechtigt sind. Er hüte sich, wenn er durch die Untersuchung etwas Unvermuthetes oder Gefährliches entdeckt, dies

durch Aeusserungen oder Mienen die Frau merken zu lassen und sie dadurch zu erschrecken.

3. Der Geburtshelfer nehme die Untersuchung mit der der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechenden Aufmerksamkeit, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit vor. Er richte sein Hauptaugenmerk auf die Punkte, deren Ermittlung besonders wichtig ist, um nicht zu lange zu exploriren. Bei ängstlichen und schüchternen Frauen, z. B. bei solchen, die früher nie untersucht worden sind, vermeide man es, wenn der Fall nicht eben dringend ist, die erste Untersuchung zu sehr zu verlängern, auch wenn der Zweck dadurch nicht ganz erreicht werden sollte. Es erschwert dies den Entschluss, eine wiederholte Untersuchung zu gestatten. Die nächste Exploration sucht man alsdann so vollständig wie möglich zu vollführen. Manchmal ist es in Fällen der Art passend, einen Theil des mündlichen Examens mit der Untersuchung zu verbinden. — Unter allen Umständen sei der Geburtshelfer vorsichtig in seinen Aeusserungen über den Erfund und nur wo sich ihm die Lage der Dinge zweifelfrei kundgibt, äussere er sein Urtheil mit Bestimmtheit.

4. Besondere Sorgfalt ist der Pflege der Hände zu widmen, die weich und feinfühlend erhalten werden sollen. Die Nägel an den Fingern müssen gehörig beschnitten und abgerundet sein. Der Geburtshelfer sei darauf bedacht, seine Hand vor Verletzungen zu bewahren. Beim ganzen Untersuchungsgeschäft werde die grösste Reinlichkeit beobachtet.

§. 190.

Die Stellung und Lage, die man eine Frau, welche untersucht werden soll, annehmen lässt, ist verschieden nach dem Zustand derselben und nach dem Zweck der Untersuchung.

Gesunde Schwangere, besonders in den letzten Monaten der Schwangerschaft, Kreissende zu Anfang der Geburt, untersucht man am Besten, indem man sie aufrecht, entweder frei oder mit dem Rücken gegen eine Wand angelehnt, stehen lässt. Diese Stellung passt besonders

für die Erforschung der Beschaffenheit der untern Gliedmassen, des Beckenumfangs, der Neigung des Beckens, des Standes und der Richtung der Gebärmutter, sowie für die Untersuchung des Scheidentheils, untern Gebärmutterabschnittes, des vorliegenden Kindestheils u. s. f. Bei dieser Stellung nähern sich die durch die innere Untersuchung zu erforschenden Theile dem untersuchenden Finger. Der Geburtshelfer lässt sich, wenn er mit der rechten Hand untersuchen will, auf das linke Knie nieder und legt die linke Hand auf die Kreuzgegend oder nach Umständen auf den schwangern Leib. Wir halten diese Art, die Exploration vorzunehmen, für zweckmässiger als die von Manchen gegebene Vorschrift, dass der Explorator auf einem niedrigen Stuhl oder dgl. vor der zu untersuchenden Person sitzen soll.

§. 191.

Wenn man die Beschaffenheit der Gebärmutter äusserlich, sowie innerlich untersuchen will, wo es darauf ankommt, dass die Bauchwand nicht gespannt, sondern soviel als möglich schlaff ist, in diesem Falle, wie überhaupt Kranke, Wöchnerinnen und Kreissende bei schon etwas vorgerückter Geburt untersucht man, indem sie auf dem Rücken liegen mit gegen den Bauch angezogenen Schenkeln, die Kreuzgegend durch ein Polster etwas Weniges erhöht. Der Explorator steht dann an der rechten Seite des Bettes, wenn er mit der rechten Hand untersuchen will, und legt die linke Hand auf den Unterleib gegen den Grund der Gebärmutter, und umgekehrt, wenn er mit der linken Hand untersucht. Auch kann er bei dieser Lage der Frau auf dem Rande des Bettes sitzen. Wenn die zu Untersuchende vorzieht, die Seitenlage auf dem Bett anzunehmen, so lässt man sie die Schenkel, zwischen welche ein Polster gelegt wird, etwas anziehen; der Geburtshelfer steht dann an der Seite des Bettes, welcher der Rücken der Frau zugewandt ist. Selten und nur unter besondern Umständen, z. B. bei Frauen, welche krankheitshalber weder stehen noch horizontal auf dem Rücken liegen können, nimmt

man die Untersuchung vor, während die Frau halb sitzt und halb liegt, z. B. auf einem Gebärstuhle, noch seltener wird die Lage auf Knien und Ellbogen angewandt.

Von der geeignetsten Lage zur Vornahme der Auscultation wird noch die Rede sein.

Gilg, G. W., D. i. m. de exploratione gravidarum ejusque utilitate et necessitate. Argent. 1752, 4.

Sigwart, Geo. Frid., resp. Joh. Jac. Manner, D. i. m. de exploratione per tactum, utilissima et summe necessaria artis obstetriciae encheiresi. Tubing. 1761, 4. (Der Verf. ist ein Schüler J. J. Fried's).

Malacarne, Vinc., La esplorazione proposta come fondamento dell' arte ostetricia. Milan. 1791, 8.

Dod, J. R, Du toucher considéré sous le rapport des accouch. Strasb. 1803, 4.

Schnaubert, G., Die Lehre von der geburtshülflichen Untersuchung, von Neuem bearbeitet. Eisenberg 1813, 8.

Schmitt, Wilh. Jos., Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle nebst einer kritischen Einleitung über die Methode des Untersuchens, zum Gebrauche für angehende Geburtshelfer. Wien, 1818, 8. Französ. mit beigef. Anmerk. von J. A. Stoltz, Strasb. 1829, 8.

Hohl, Ant. Frd., Die geburtshülfliche Exploration. 2 Theile, Halle 1833 u. 1834, 8.

Montgomery, W. F., An exposition of the signs and symptoms of pregnancy, the period of human gestation, and the signs of delivery. London 1837, 8, p. 112.

Maigne, P., Du toucher considéré sous le rapport des accouchements, Paris 1839, 8.

ERSTES KAPITEL.

Von der äusseren Untersuchung.

I. *Aeussere Untersuchung durch das Gesicht.*

§. 192.

Des Gesichtes bedient sich der Geburtshelfer zur Erkenntniss der individuellen Constitution, der Grösse, des Baues des ganzen Körpers, der Entwickelung des weiblichen Habitus, des Standes der Hüften, der Haltung des Körpers, des Ganges, der Gestalt und Ausdehnung des

Bauches u. s. w., und in dieser Hinsicht wird keine Untersuchungsweise so häufig angestellt als die in Rede stehende. Dagegen beschränkt sich die Untersuchung der Geschlechtstheile vermittelst der Augen nur auf wenige Fälle, hauptsächlich auf die Erforschung der Brüste, in Bezug auf deren Grösse und Turgescenz, Entwickelung der Brustwarzen, Beschaffenheit der sie überziehenden Haut, Farbe des Warzenhofs u. s. f., ferner auf die Erforschung einiger krankhaften Zustände, z. B. Ausschläge, Geschwüre, Geschwülste der Genitalien u. dgl.

Hohl, a. a. O. Thl. II, p. 1, das explorative Sehen.

II. *Aeussere Untersuchung durch das Gefühl.*

§. 193.

Sie wird, wenn die innere Untersuchung gleichfalls angestellt werden soll, dieser gewöhnlich vorausgeschickt und entweder mit einer oder mit beiden Händen vorgenommen. Manchmal wird sie zugleich mit der inneren Untersuchung angestellt, worauf wir später noch zurückkommen werden. Nicht immer ist es nöthig, sie auf alle die Partien auszudehnen, von welchen im §. 188 die Rede war. Dies richtet sich nach dem besondern Zweck, den man bei der Untersuchung im Auge hat. Hier sollen nur einige wesentliche Punkte angedeutet werden, indem eine ausführliche Beschreibung von Handgriffen u. dergl. in einem Lehrbuche zu viel Raum einnehmen würde und durch zweckmässige praktische Anleitung in der Klinik vollkommen ersetzt wird.

§. 194.

Zur äusseren Untersuchung des Beckens bedient man sich manchfaltiger Handgriffe. So z. B. legt man, um die Weite des Beckens in der Richtung von vorn nach hinten zu messen, die eine Hand auf die obere Gegend des Kreuzbeins, die andere auf den Schoossberg und merkt sich den Abstand beider Hände von einander, der bei gutgebauten Frauen gewöhnlich gegen 7″ beträgt. Hat man sich durch häufige Uebung hierin mit dem normalen Zustande vertraut gemacht, so wird man

Abweichungen davon um so leichter erkennen. Ferner lässt sich durch Auflegen beider flachen Hände auf die Hüftbeine, deren Entfernung von einander und darnach die Weite des Beckens in querer Richtung einigermassen schätzen. Man beachtet dabei zugleich, ob beide Hüften gleich hoch stehen oder nicht. Auf dieselbe Art ist der Abstand beider Trochanteren von einander zu bemessen. Erlangen wir auch durch diese Untersuchung keine sehr genaue Resultate hinsichts der räumlichen Beschaffenheit des Beckens, so dienen sie uns doch oft genug als ein Fingerzeig, die anderen Methoden, die mehr Genauigkeit versprechen, in Anwendung zu bringen.

Anm. Zur äussern Untersuchung des Beckens kann man sich auch des Baudelocque'schen Dickemessers, *compas d'epaisseur*, bedienen. Es ist dies ein grosser Tasterzirkel, zwischen dessen Schenkeln sich eine Scale befindet. Baudelocque empfahl dasselbe zur Messung des Beckens von vorn nach hinten, indem nämlich der eine Tastknopf auf den obern Rand der Schoossfuge, der andere etwas unterhalb des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels aufgesetzt werden soll. Diese Entfernung beträgt, wie oben bemerkt, in der Regel 7 Zoll. Dieses Instrument kann auch zu den im §. 41 angegebenen Messungen 3—8 gebraucht werden. Von diesem, wie von den übrigen behufs der Beckenmessung erfundenen Instrumenten wird im II. Theile ausführlicher die Rede sein.

Baudelocque's Compas ist beschrieben und abgebildet in dess. L'art des accouch., z B. in der 5. ed. p. 77 ff. u. Taf. VI u. vielfältig copirt, z. B. in Froriep's geburtsh. Demonstr. Taf. 32.

§. 195.

Ein weiterer Gegenstand der äusseren Untersuchung kann die Ausmittlung der Art der Beckenneigung sein. Findet man z. B., indem man bei aufrechtem Körperstand der Frau mit den flach angelegten Fingern an der Wirbelsäule herabgleitet, die Einbiegung in der Gegend der Lendenwirbel, besonders der unteren, ungewöhnlich stark und das Kreuzbein bedeutend nach hinten hervorragend, seine Krümmung aber und die Richtung des Steissbeins gewöhnlich, ferner die äussere Scham auffallend nach unten oder selbst nach hinten gerichtet:

so lässt sich hieraus auf eine ungewöhnlich starke Inclination des Beckeneingangs schliessen. Eine geringe Neigung desselben ist man dagegen anzunehmen berechtigt, wenn die Einbiegung der Wirbelsäule in jener Gegend sehr gering, das Kreuzbein nicht hervorragend ist und die äussere Scham bedeutend nach vorn liegt.

Naegele, Fr. C., Das weibliche Becken u. s. w., §. X.

Anm. Zur Ermittelung der Beckeninclination sind von Stein d. Aelt., F. B. Osiander und Kluge eigene Instrumente, Cliseometra genannt, erfunden worden. Alle diese Werkzeuge sind aber zu dem beabsichtigten Zwecke unbrauchbar. Bei lebenden Personen lässt sich die Neigung des Beckeneingangs durch kein Instrument messen. Der einzige Weg hierzu ist die häufig und mit Aufmerksamkeit angestellte innere wie äussere Manualexploration. Zur Messung der Neigung des Beckenausgangs, von welcher aber nur ein sehr unsicherer Schluss auf die des Eingangs gemacht werden kann, dient am Besten das Röderer'sche Verfahren, welches auch F. C. Naegele angewandt und in s. Schrift: das weibl. Becken etc. beschrieben hat, wo auch die anderen Verfahrungsweisen einer Prüfung unterworfen sind.

Stein's Cliseometer ist beschrieben in: Stein, G. W. (der Neffe), De pelvis situ ejusque inclinatione. c. tab. aen. Marb. 1797, 8, womit die Note zu §. 68 der 7. ed. von Stein's Anleit. zur Geburtsh. Marb. 1805, zu vergleichen ist. — Osiander's Instr. findet sich beschrieben in dess. Comm. de instrumentis et machinis etc. tab. VIII u. IX, im I. vol. der Comment. soc. r. sc. Goetting. recent., Gott. 1811, 4, p. 1. — Kluge's Pelycometron in Rust's Mag. f. d. ges. Heilk. Bd. XVII, H. 3. Die 3 Instrumente sind auch in den Geburtsh. Demonstr. auf Taf. 32 abgebildet.

§. 196.

Zur äussern Untersuchung des Unterleibs bedient man sich gewöhnlich beider Hände, welche flach auf denselben gelegt werden, mit nach oben gerichteten Fingerspitzen.

Nachdem man sich von der Beschaffenheit der Bauchhaut, von der Gestalt und Richtung des Nabels, von dem Zustande der Harnblase u. s. w. unterrichtet hat, erforscht man durch angemessenen, wiederholten Druck auf den Unterleib die Grösse, Gestalt und Lage der Gebärmutter,

ihre Härte oder Weichheit, die Bewegungen, die Lage der Frucht u. s. w.

Um Behufs der Ermittlung der Schwangerschaft in den früheren Monaten den Grund der Gebärmutter fühlen zu können, legt man die eine Hand quer zwischen den Schoossbeinen und dem Nabel auf den Unterleib, lässt die Frau mehrmals tief einathmen und drückt nun während des Ausathmens die Bauchdecken nach ein- und abwärts, wo dann der fundus uteri, wenn er sich schon etwas aus der Beckenhöhle erhoben hat, in's Gefühl kommt.

Anm. Roederer hat auf die äussere Untersuchung Behufs der Erkenntniss der Schwangerschaft zuerst ein besonderes Gewicht gelegt und eine genaue Beschreibung seines Handgriffs im §. 143 seiner Elementa (ed. 1753; ed. 2, §. 150) gegeben. Durch Baudelocque, Jörg, W. J. Schmitt, Wigand u. A. wurde die Abdominalexploration späterhin weiter ausgebildet.

§. 197.

Gilt es die Bewegungen der Frucht deutlicher zu fühlen, so wendet man einen gelinden, aber schnell wieder nachlassenden Druck an verschiedenen Stellen des Bauches an, oder man legt, am Besten des Morgens, wenn die Schwangere noch zu Bett ist, eine oder beide kalte Hände flach auf den Unterleib, wo dann die früher weniger deutlich fühlbare Bewegung sich gewöhnlich deutlich kundgibt. Bei diesem Manoeuvre ist aber Vorsicht anzuwenden, um die Frau nicht durch die plötzliche Einwirkung der Kälte zu erschrecken.

Anm. Ein eigenes Verfahren, um sich von der Bewegung der Frucht zu überzeugen, hat Wrisberg in der Note 63 zum §. 150 der von ihm besorgten Ausgabe der Roederer'schen Elementa angegeben: „Felici nonnunquam successu, in determinanda vel praesente vel absente graviditate alia usus sum encheiresi. Genas nempe et totam faciem nudo abdomini applicui; cum enim exquisitius tunc sentirem, faciliori opera minimas embryonis resistentias motumque dijudicare poteram.“ Wenn Wrisberg diesen Versuch öfter angestellt, oder sein Verfahren bei Anderen mehr Beachtung und Nachahmung gefunden hätte, so würden wir vielleicht die Anwendung der Auscultation zu geburtshülflichen Zwecken schon dem vorigen Jahrhundert zu danken haben.

III. *Aeussere Untersuchung durch das Gehör.*

§. 198.

Die Untersuchung des Unterleibes mittelst des Gehörs, *exploratio per auscultationem*, wird bei Schwangeren und Kreissenden vorgenommen, um die Geräusche zu vernehmen, die theils vom Uterus, theils von der in ihm enthaltenen Frucht ausgehen. Man stellt die Untersuchung entweder mit dem blossen Ohre an — unmittelbare Auscultation, oder mit Hülfe des Hörrohrs — mittelbare Auscultation. Letztere verdient deshalb den Vorzug vor der ersteren, weil man nur mittelst des Hörrohrs im Stande ist, alle Gegenden des schwangern Leibes zu untersuchen und nach Umständen einen angemessenen Druck auf die Bauchdecken anzuwenden, ferner weil das Hörrohr genauere Resultate verschafft, indem es das Feld der Beobachtung mehr isolirt und schärfer abgränzt, aber auch weil es die Untersuchung für den Beobachter bequemer und für die Frau weniger unangenehm macht u. s. w.

Unter den mancherlei bekannt gewordenen Hörinstrumenten geben wir einem etwas modificirten Piorry'schen Stethoskope den Vorzug.

§. 199.

Vor der Untersuchung sorge man für die Herstellung möglichster Ruhe in der Umgebung der zu Explorirenden. Diese lässt man am Besten die Rückenlage auf einem gewöhnlichen Bette nehmen. Der Leib muss dünn bekleidet sein; niemals ist es nöthig auf dem entblössten Leibe zu untersuchen. Die Stellung des Explorators richtet sich nach der Höhe des Lagers, auf welchem die Frau sich befindet; ist das Bett niedrig, so kniet er am Besten zur Seite desselben auf einem Polster.

§. 200.

Die am Leibe Schwangerer zu vernehmenden Geräusche sind 1. der Mutter angehörige und zwar a. das von der Blutbewegung in der schwangern Gebärmutter herrührende Geräusch, das Gebärmuttergeräusch, und

b. einige Geräusche, die man auch ausser der Schwangerschaft am Leibe der Frau zuweilen hört, z. B. der mütterliche Herzschlag, das Klopfen der aorta und iliaca, Geräusche des Darmkanals u. s. w.; — 2. von der Frucht ausgehende und zwar a. der Herzschlag der Frucht, b. das Geräusch der Nabelschnur.

§. 201.

Das Gebärmuttergeräusch ist ein einfaches, mit dem Radialpulse synchronisches, blasendes Geräusch, welches mit dem Geräusche des aneurysma varicosum Aehnlichkeit hat. Bald stärker, bald schwächer, verschwindet es manchmal an einer Stelle und erscheint an andern Stellen, wo es kurz zuvor nicht gehört wurde. Selten fehlt es ganz. Gewöhnlich vernimmt man es in einer, oder in beiden Inguinalgegenden, von wo es sich, jedoch meist nur auf der einen oder andern Seite, weiter nach oben hin oder nach vorn über einen mehr oder minder grossen Raum von nicht genau zu bestimmenden Gränzen verbreitet. Manchmal ist es an von einander sehr entfernten Stellen zu hören, bisweilen über den ganzen Uterus vernehmbar, seltener ist es auf eine sehr kleine Stelle beschränkt. Es wird gewöhnlich um den vierten Monat hörbar und verschwindet mit der Lösung des Kuchens bei der Geburt. Am intensivsten scheint es hauptsächlich an solchen Stellen der Gebärmutter zu sein, wo sich die grössten und entwickeltesten Gefässe befinden.

Unter der Geburt bleibt seine Stärke unverändert, manchmal wird es lauter; während der Akme der Wehe entschwindet es dem Gehör oder wird doch leiser, mit dem Nachlass der Wehe kehrt es zur vorigen Beschaffenheit zurück.

§. 202.

Das vom Herzen des Fötus ausgehende Geräusch besteht in regelmässigen, kurzen, schnell aufeinander folgenden Doppelschlägen, ähnlich den Herzschlägen des

Neugebornen. Seine Intensität ist bei einem und demselben Fötus ebenso veränderlich als seine Frequenz, die gewöhnlich zwischen 130—140 Schlägen in der Minute beträgt, aber bis auf 180 Schläge steigen und bis auf 90 herabsinken kann. Diese Veränderungen sind gewöhnlich nur vorübergehend. Regelmässig nimmt die Frequenz zu, wenn die Frucht sich bewegt.

Gewöhnlich wird der Herzschlag in der Unter- oder Mittelbauchgegend der einen oder der andern Seite vernommen, häufiger in der linken als in der rechten Seite. Von der Stelle, wo er am lautesten gehört wird, verbreitet er sich schwächer werdend, sowohl nach beiden Seiten hin, als nach oben.

Die Epoche, wo der Herzschlag zuerst vernommen zu werden pflegt, ist zwischen der 18. und 20. Schwangerschaftswoche; selten wird er erst im 6. Monat hörbar.

Bei gesunden Geburten zeigt er in den ersten beiden Geburtsperioden keine merkliche Veränderungen. Wenn die Wehen nach dem Wassersprung gehörig stark und anhaltend sind, so beobachtet man, dass er während der Wehe leiser oder für einige Zeit ganz unhörbar wird. Bei sehr kräftigen Contractionen wird er auch etwas langsamer, erreicht aber, wenn die Wehe nachlässt, bald wieder die frühere Frequenz. Bis zum Einschneiden des Kopfes bleibt der Herzschlag ausser der Wehe hörbar; nach der Geburt des Kopfes vernimmt man ihn nicht mehr.

§. 203.

Das nicht immer, aber oft hörbare, von der Nabelschnur herrührende Geräusch ist ein mit dem Fötalherzschlag (und zwar mit dem ersten Herzgeräusch) isochronisches, jedoch einfaches, höheres oder tieferes Blasen. Man vernimmt es auf der Seite, wo der Rücken des Fötus an der Uterinwand anliegt, und zwar bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung. Häufig findet man in Fällen, wo es gehört wird, bei der Geburt Umschlingung der Nabelschnur um den Hals oder um andere Theile des kindlichen Körpers.

Anm. Man hat behauptet, dass das von mir der Nabelschnur zugeschriebene Geräusch vom Herzen des Fötus ausgehe. Dagegen spricht aber der Umstand, dass man an andern Stellen, z. B. oberhalb und unterhalb der Stelle, wo das einfache Nabelschnurgeräusch hörbar ist, den kindlichen Herzschlag klar und dikrotirend, ohne bruit de soufflet hört. Rührte das in Rede stehende Geräusch von der Herzcirculation her, so würde man es doch wohl überall vernehmen, wo man den Herzschlag hört. Auch hört man das Nabelschnurgeräusch manchmal ganz isolirt, an Stellen, wo kein Herzschlag zugleich vernehmbar ist. Dann trifft man bei der Geburt die Nabelschnur häufig um einen Fuss geschlungen an. Eine Verwechslung des Geräusches der Nabelschnur mit dem Gebärmuttergeräusch ist bei gehöriger Aufmerksamkeit unmöglich.

Unter den sehr zahlreichen Abhandlungen über die Untersuchung durch das Gehör verweisen wir hauptsächlich auf nachstehende:

Lejumeau de Kergaradec, J. A., Mémoire sur l'auscultation appliquée à l'étude de la grossesse, ou recherches sur deux nouveaux signes propres à faire reconnaître plusieurs circonstances de l'état de gestation etc. Paris 1822, 8. (Angehängt sind Observations additionnelles von De Leus).

Ritgen, Ueber die Anwendung des Gehörs[illegible] forschung von Schwangerschaft etc. in Mendes Beob. u. Bemerk. aus d. Geburtsh. etc. Bd. II, Götting. 1825, p. 38.

Laennec, Traité de l'auscult. médiate, 2. ed. Paris 1826, t. II, p. 458, 3. ed., 1831, t. III, p. 370.

Kennedy, Evory, in den Dublin Hosp. reports and communicat. vol. V, 1830.

Dubois, P., De l'application de l'auscultation à la pratique des accouch.; rapport fait à l'acad. de méd. (29. Novbr. 1831). Extr. des Arch. gén. de méd.

D'Outrepont, Beob. u. Bemerk. XXI, in d. Gem. d. Zeitschr. f. Geb. K. Bd. VII 1832, p. 21. (Schon früher hatten seine Schüler Haus (Die Auscult. in Bezug auf Schwangers. Würzb. 1823) und Ulsamer (Harless Rhein. Jahrb. f. Med. u. Chir. Bd. VII, p. 50) das Resultat der mit dem Lehrer gemeinschaftlich angestellten Beobachtungen veröffentlicht).

Hohl, A. Fr., Die geburtsh. Exploration, 1. Thl. das Hören. Halle 1833, 8.

Naegele, Herm. Fr., Die geburtsh. Auscultation. Mainz, 1838, 8.

Stoltz, Auscultation appliquée à la pratique obstétr. im Dict. des études méd. pratiques. t. II, Paris 1838, 8. p. 210. (Vgl. auch Carrière d'Azerailles' Thèse N. 21, Strasb. 1838.)

v. Hoefft, Beobacht. über Auscult. der Schwangern, in d. N. Zeitschr. f. Geb. K. Bd. VI, 1838, p. 1.

ZWEITES KAPITEL.

Von der innern Untersuchung.

§. 204.

Da die innere Untersuchung durch das Gesicht, wiewohl für die Erforschung krankhafter Zustände der innern Geschlechtsorgane von entschiedenem Nutzen, doch in geburtshülflicher Hinsicht als überflüssig anzusehen ist, letzteres aber, nur in bei weitem höherem Grade noch, auch von der innern Untersuchung durch das Gehör gilt (welche Art zu auscultiren Nauche vorgeschlagen): so haben wir hier nur die innere Untersuchung durch das Gefühl im Allgemeinen zu betrachten.

§. 205.

Die innere Untersuchung geschieht in der Regel durch die Mutterscheide und nur ausnahmsweise durch den Mastdarm.

Bei Nichtschwangern wie bei Schwangern und Gebärenden reicht in den meisten Fällen ein Finger, der Zeigefinger, zur innern Untersuchung hin. Gelangt man mit einem Finger nicht hoch genug hinauf, so wird der Gebrauch von zwei Fingern noch weniger zum Ziele führen. Die Untersuchung mit zwei, sowie die mit vier Fingern, mit Ausschluss des Daumens, welche letztere überdies schmerzhaft ist, wird nur dann angewandt, wenn die Weite des Beckeneingangs und der Beckenhöhle gemessen werden soll.

§. 206.

Der Finger oder die Hand, deren man sich zur Untersuchung bedient, wird nach gehöriger Erwärmung mit einem milden Fett, z. B. mit ungesalzener frischen Butter,

mit Schweinefett oder dergl. bestrichen. Es erleichtert dies die Einbringung des Fingers, macht die Untersuchung dadurch weniger schmerzhaft für die Frau und mindert für den Geburtshelfer die Gefahr der Ansteckung, wenn er mit contagiösen Krankheiten Behaftete zu exploriren hat.

Osiander, Joh. Fr., Wie können Geburtshelfer bei Entbindungen sich gegen die Ansteckung und andere schädliche Einwirkungen schützen? In v. Siebold's Journ. Bd. VII, 1827, St. 1, p. 12.

§. 207.

Ehe die Untersuchung angestellt wird, ist die Entleerung der Harnblase und des Mastdarms anzurathen. Der Finger wird vom Damme aus, zwischen den Schamlefzen durch, in die Mutterscheide gebracht. Der Daumen wird dabei so weit als möglich vom Zeigefinger abgezogen und zur Seite des Schoossbergs gelegt, die übrigen drei Finger werden in die Hand eingeschlagen oder über das Mittelfleisch hin ausgestreckt. Der Zeigefinger gleitet nun allmälig nach der Richtung der Aushöhlung des Kreuzbeins und zwar stets in dessen Nähe höher hinauf, wenn man nämlich den Scheidentheil untersuchen will. Steht der Scheidentheil tief und ist der Muttermund stark nach hinten gewandt, so ist er oft nur zu erreichen, wenn Mittel-, Ring- und Ohrfinger schräg nach hinten auf den Damm gelegt werden. Steht der Muttermund dagegen hoch, so werden jene Finger in die Hand eingeschlagen. Gilt es den vorliegenden Kindestheil zu fühlen, so bringt man den Zeigefinger nach vorn in die Gegend des obern Schoossfugenrandes, wo der vorliegende Theil wegen der geringern Höhe der vordern Beckenwand, am leichtesten zu fühlen ist.

Nach vollendeter Untersuchung wird der Finger in derselben Richtung, in der er eingeführt worden, aus der Vagina wieder entfernt.

§. 208.

Soll mit der ganzen Hand untersucht werden, so müssen die Finger, kegelförmig zusammengelegt und äusserlich

mit Fett bestrichen, nachdem man die Schamlefzen von einander entfernt hat, langsam drehend durch die Schamspalte eingeführt und nach der Mittellinie der Beckenhöhle in drehender Bewegung allmälig höher hinaufgeschoben werden, wobei der Rücken der Hand der Kreuzbeinaushöhlung zugekehrt ist. Diese Art der Untersuchung ist selten nothwendig und auch nur bei schon vorgerücktem Geburtsgeschäft statthaft, in dem Falle z. B., wo man eine fehlerhafte Kindeslage vermuthet und wo zur gehörig genauen Ermittlung der Lage ein Finger nicht hinreicht.

§. 209.

Zur Ausmittlung der Schwangerschaft ist zuweilen die gleichzeitige Anstellung der innern und äussern Exploration zweckmässig. Um nämlich schon frühe, im 3.—4. Monat zur genauen Erkenntniss zu gelangen, dass die Geschwulst, welche man über den Schoossbeinen fühlt, auch wirklich der vergrösserte Uterus sei, sowie um den Umfang der schwangern Gebärmutter genau zu bestimmen: wird der Zeigefinger in die Vagina gebracht und an das untere Gebärmuttersegment gelegt und die andere Hand auf die Geschwulst über den Schoossbeinen. Wird ein gelinder Druck nach abwärts mit der äusserlich aufgelegten Hand von dem untersuchenden Finger und umgekehrt ein sanftes Erheben des untern Segmentes mittelst des Zeigefingers von der äusserlich applicirten Hand wahrgenommen, so ist dies wenigstens ein sicheres Zeichen, dass die zwischen den beiden Händen bewegte Geschwulst die ausgedehnte Gebärmutter sei.

Auch soll man schon im 3. und 4., nach Einigen erst im 5. Monat durch das angegebene Manoeuvre ballotirende, s. g. passive, Bewegungen der Frucht hervorbringen können, oder die Frucht dadurch zu lebhafteren activen Bewegungen ihrer Gliedmassen anregen. Nur muss man dann, statt eines gelinden Druckes, die Gebärmutter mit dem innerlich explorirenden Finger etwas rasch nach aufwärts stossen.

Anm. Die Verbindung der äussern mit der innern Untersuchung zur Ermittlung der Schwangerschaft wird schon von

Levret und Puzos empfohlen. In des ersteren L'art des accouch., 1753, §. 449 heisst es: „On doit aussi placer l'autre main sur la région hypogastrique, afin de pousser tout doucement la matrice vers le doigt qui est dans le vagin, pendant que celui-ci repousse légèrement le col de l'uterus vers la main qui est placée sur le ventre: par cette alternative de mouvement, on se met en état de juger plus distinctement du volume de la matrice etc.“ Puzos, der im 5. Kap. seines Traité des accouch., 1759, jenes Manoeuvre noch genauer beschreibt, will dadurch, besonders bei magern Frauen, die Schwangerschaft schon im dritten Monat erkannt haben. —

Solayrés de Renhac empfahl dasselbe Verfahren, um Bewegungen der Frucht hervorzurufen. Dess. Diss. de partu viribus matern. absoluto, 1771, p. 10. („Si id negotii motiones foetus non suscitet, digitum per vaginam usque ad uterum producet obstetricans: tentabit agitare foetum, uterum sublevando, et altera manu abdomini posita, animadvertet, num foetus aliquo modo agitetur independenter a pressione, quam cum digito exequitur in parte uteri et corporis infantuli, aperturae pelvis superiori respondente etc.).

Ferner sind zu vergleichen:

Baudelocque, L'art des accouch. 1781, tom. I, §. 352, ff., ferner §. 367.

Schmitt, W. J., Sammlung etc. 1818, p. 15.

Joerg, J. Chr. G., Systemat. Handb. der Geburtsh. Leipz. 1807, §. 255.

Montgomery, a. a. O. p. 116, 118.

§. 210.

Die Untersuchung durch den Mastdarm wird zu geburtshülflichen Zwecken, wie schon bemerkt, nur ausnahmsweise vorgenommen. Sie ist selten nothwendig, z. B. bei gänzlicher Verschliessung oder krankhafter Verengung der Mutterscheide, ferner beim Verdacht einer graviditas extra uterina, bei der Zurückbeugung der schwangern Gebärmutter, bei Geschwülsten in der Beckenhöhle, zumal wenn sie von der hintern Beckenwand entspringen u. dgl. Besonders empfehlenswerth ist diese Untersuchungsweise aber überhaupt bei Krankheiten des Uterus und der benachbarten Theile. Sie wird mit dem beölten Zeigefinger angestellt, während die Frau steht oder auf der Seite liegt. Der Mastdarm ist vorher durch Klystiere zu reinigen.

Die besondern Regeln, nach welchen in bestimmten Fällen beim Untersuchen verfahren werden muss, werden am gehörigen Orte angegeben werden.

§. 211.

Erst seit Mauriceau's, Deventer's und Lamotte's Zeiten wurde die Kunst der Untersuchung nach ihrem wahren Werthe gewürdigt; die ausgezeichnetsten Geburtshelfer machten sich seitdem (unter den früheren besonders Puzos) um die Vervollkommnung derselben verdient. So ausgebreitet die Anwendung und der Nutzen der Untersuchung in der obstetricischen Praxis ist, ebenso schwierig ist aber die Erwerbung der gehörigen Fertigkeit im Untersuchen, wozu Aufmerksamkeit, Geduld, Ausdauer und fortgesetzte Uebung unerlässliche Bedingungen sind. Roederer's Ausspruch: „praecipua artis obstetriciae praxis circa explorationem versatur, cujus quidem frequens exercitatio satis commendari nequit“ kann besonders von angehenden Geburtshelfern nicht genug beherzigt werden, die bedenken mögen, dass ohne Gewandtheit und Sicherheit in der Kunst der Exploration eine erfolgreiche Ausübung des Faches undenkbar ist.

Vierter Abschnitt.

Vom diätetischen Verhalten in der Schwangerschaft.

§. 212.

Da, wie die Erfahrung lehrt, die Schwangerschaft, gleich anderen Evolutionsvorgängen, eine besondere Krankheitsanlage im Körper erzeugt, so dass Schwangere weit leichter und unter Umständen erkranken, die ausser der Schwangerschaft keinen nachtheiligen Einfluss auf sie geäussert haben würden; da bedeutendere Störungen der Gesundheit hier aber doppelt nachtheilig werden können, indem sie sich öfters auf die Gesundheit und das Leben der Frucht mit erstrecken: so geht hieraus klar hervor, wie die Beobachtung einer geregelten Lebensord-

nung in der Schwangerschaft ganz besonders nothwendig ist. Uebrigens trägt diese auch wesentlich zur Erleichterung der manchfaltigen psychischen und körperlichen Verstimmungen bei, welche die Schwangerschaft gewöhnlich begleiten, aber nicht gerade als krankhaft angesehen werden können.

Lang, Chr. Jo., resp. Jo. Geo. Thamm, Valetudinarium gravidarum. Lips. 1696, 4.

Hoffmann, Frid., resp. Jo. Andr. Plohr, D. m. i. de regimine praegnantium. Hal. 1699, 4. (Dazu Hoffm.'s Programm: de prudentia medici circa gravidarum corpora).

Vater, Chr., resp. Jo. God. Haendler, D. i. de cura gravidarum et puerperarum. Vitemb. 1723, 4.

Triller, Dan. Wilh., resp. Mart. Saernow, D. i. m. de regimine gravidarum et puerperarum. Vitemb. 1757, 4.

Levret, A., Essai sur l'abus des régles générales etc. Paris 1766, 8, p. 2 (Du régime de vie des femmes grosses).

Büsch, P. H., Verhaltungsregeln für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen. Hamburg 1782, 8.

Zückert, Jo. Fr., Diät der Schwangern und Sechswöchnerinnen. 3. Aufl. Berlin 1792, 8.

Unzer, Joh. Cph. u. K. F. Uden, Diätetik der Schwangern u. Säugenden. Braunschw. 1796, 8.

Demuelenaere, F., Diss. de regimine gravidarum. Lovan. 1824, 4.

Joerg, Joh. Chr. Gttf., Diätetische Belehrungen für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, welche sich als solche wohlbefinden wollen. In zehn an gebild. Frauen geh. Vorlesungen. 3. Aufl. Leipz. 1826, 12.

Lederer, Thom., Mutter u. Kind, oder Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett etc. Wien 1826, 12.

Barbier, D. F., D. i. de gravidarum hygiene. Leodii 1828, 4.

Boër, L. J., Ueber die Gesundheit der Schwangern, in dess. Sieben Büchern über natürl. Geburtsh. Wien 1834, 8, p. 11.

§. 213.

Als allgemeinste wie wichtigste diätetische Regel für Schwangere gilt der Grundsatz: diejenige Lebensweise möglichst beizubehalten, an die eine Frau sich einmal gewöhnt und bei der sie sich auch ausser der Schwangerschaft stets wohl befunden hat, jedes Uebermaass aber sorgfältig zu vermeiden. Einzelne Punkte, auf deren Beachtung besonders Gewicht zu legen ist, mögen hier noch näher betrachtet werden.

§. 214.

Aeusserst wohlthätig wirkt auf den Verlauf der Schwangerschaft eine gleichmässige, heitere Gemüthsstimmung. Jede Veranlassung, wodurch Gemüthsbewegungen hervorgerufen werden könnten, sorgfältig zu vermeiden, darauf muss das ernste Streben der Schwangern selbst, aber auch ihrer Umgebung, unablässig gerichtet sein. Durch Gemüthserschütterungen, durch leidenschaftliche Ausbrüche werden nicht selten Krämpfe, Zuckungen, Blutflüsse, Abortus u. s. f. verursacht. Zu berücksichtigen ist hier besonders auch die bei vielen Frauen, und namentlich bei solchen, die zum ersten Mal schwanger sind, gegen die Neige der Schwangerschaft sich einstellende Gemüthsverstimmung, besonders die Furcht, die Geburt nicht zu überstehen, die sich mancher Frauen ganz bemeistert und ihr Leben in hohem Grade verbittert. Eine angemessene geistige und körperliche Beschäftigung, der vernünftige Zuspruch der Umgebung und des Arztes vermögen oft diese quälenden Besorgnisse zu zerstreuen. Auch gehört es zu den Aufgaben des Arztes, die noch so häufig herrschende grundlose Furcht vor dem s. g. Versehen den Frauen zu benehmen.

Boër, L. J., Von den Gemüthsbewegungen in Schwangern, insofern sie einen Einfluss auf ihren Zustand haben, a. a. O. p. 22.

§. 215.

Der Genuss der reinen und frischen Luft und besonders die regelmässige Bewegung im Freien ist für Schwangere überaus wohlthätig. So zuträglich ferner die Fortsetzung der gewohnten häuslichen Beschäftigungen und leichteren Arbeiten ist; ebenso sehr zu widerrathen sind alle ermüdende Bewegungen und körperliche Anstrengungen (Tanzen, Fahren auf unebenen Wegen, Tragen schwerer Lasten etc.), wodurch leicht Blutflüsse und Fehlgeburten veranlasst werden. Aus demselben Grunde sollte der Beischlaf in der Schwangerschaft überhaupt selten und vorsichtig gepflogen werden; in der letzten Zeit wird er am besten unterlassen. Für die

ganze Dauer der Schwangerschaft ist er solchen Frauen zu widerrathen, die schon Fehlgeburten erlitten haben oder doch zu früh niedergekommen sind.

§. 216.

Was die Wahl und den Genuss der Nahrungsmittel betrifft, so gilt hier überhaupt der im §. 213 aufgestellte Grundsatz. Schwer verdauliche, stark gewürzte Speisen, erhitzende Getränke sind womöglich ganz zu vermeiden. Gegen das Ende der Schwangerschaft sollten besonders die Abendmahlzeiten nur sehr mässig bestellt sein, indem dies einen ruhigen, der Schwangeren so heilsamen Schlaf gar sehr begünstigt. Ueberladung des Magens und der Genuss schwer verdaulicher Dinge kann nicht bloss auf die Schwangerschaft, sondern auch auf die Geburt und das Wochenbett nachtheilig einwirken. Ist Abneigung gegen einzelne Speisen oder ein besonderes Verlangen nach anderen vorhanden, so ist eine Auswahl allerdings zu gestatten. Dagegen ist es nicht rathsam, allen Gelüsten nachzugeben, am wenigsten wenn sie auf wahrscheinlich schädliche Gegenstände fallen. Die Furcht, dass das Versagen solcher Wünsche der Frucht nachtheilig sei, ist längst als irrthümlich erkannt.

Wichtig ist ferner die Rücksicht auf gehörige Stuhlausleerung, für deren Beförderung, besonders gegen die Neige der Schwangerschaft, wenn Bewegung und die Anordnung einer geeigneten Diät nicht hinreichen, am besten durch einfache Klystiere gesorgt wird. Auch auf die gehörige Entleerung des Harns müssen Schwangere bedacht sein und besonders den Drang zum Harnlassen niemals aus Bequemlichkeit unterdrücken.

Anm. So zuträglich es ist, wenn eine Schwangere für regelmässige Stuhlausleerung besorgt ist, eben so schädlich wäre es, wenn sie diese Ausleerungen durch Laxirmittel zu vermehren suchte, wie es vor noch nicht langer Zeit ein ziemlich allgemein herrschendes und von namhaften Aerzten begünstigtes und unterhaltenes Vorurtheil haben wollte. Eine gesunde Schwangere bedarf keiner Purgirmittel und sonstigen Medikamente, so wenig als des ein- oder mehrmaligen Aderlasses, der auch heutzutage von manchen Aerzten und Laien als ein

allen Schwangern zusagendes Diaeteticum, aber gewiss mit grossem Unrecht (wie u. A. Boër treffend nachweist) angepriesen wird.

Lenhardt, Jos., Medicinische Nachricht für die Schwangern, wie sie sich während der Schwangerschaft verhalten sollen, um gesunde und starke Kinder ohne Schmerzen zur Welt zu bringen. Quedlinburg bei Basse (ohne Jahrzahl). Vergl. Osiander, Fr. B., Geschichte der Entbindungskunst, 1799, §. 361. und dessen Handb. Bd. II, 1830, §. 71.

Seignette, J. N., D. de medicamentorum laxantium abusu in graviditate et puerperio. Gotting. 1801, 4.

Wigand, J. H., Etwas über den Lenhardtischen Gesundheitstrank für Schwangere u. s. w., auch über den Nutzen abführender Arzneien in der letzten Hälfte der Schwangerschaft, in Loder's Journal f. d. Chir., Geburtsh. und ger. Arzneik. Bd. III, Jena 1802, p. 151.

Oesterlen, G. Chr., Einige geburtsh. Beobachtungen, in den Heidelb. Klin. Annalen, Bd. VI, 1830, p. 337 (über dessen Bittertrank p. 374.)

Boër, J. L. (über den Missbrauch des Aderlasses in der Schwangerschaft) a. a. O., p. 18.

§. 217.

Die Kleidung einer Schwangern muss zwar so eingerichtet sein, dass sie gegen Erkältung, besonders der Geschlechtstheile, der Brüste, des Unterleibs und der Füsse schützt, sie darf aber durchaus nicht durch enges Anliegen die freie Ausdehnung des Bauches und der Brüste hindern. Der Gebrauch der Schnürbrüste ist vor Allem zu widerrathen, statt ihrer bloss ein s. g. Leibchen zu tragen. Die Röcke sollen nicht zu schwer und auch nicht über den Hüften gebunden sein, vielmehr soll das Gewicht derselben auf den Schultern ruhen. Hinlänglich weite Beinkleider, welche die Geburtstheile gegen die Berührung der kalten Luft schützen, sind Schwangeren besonders für die kältere Jahreszeit zu empfehlen. — Um den Beschwerden, die ein starker Hängebauch verursacht, zu begegnen, ist Nichts zweckmässiger, als das Tragen einer gehörig eingerichteten Leibbinde.

Joerdens, Petr. Gtfr., D. i. m. de fasciis ad artem obstetriciam pertinentibus. Erlang. 1788, 4, §. IX.

Die Abbildung u. Beschreibung der Osiander'schen Leibbinde für Schwangere und Wöchnerinnen befindet sich in dess. Beob., Abhandl. und Nachrichten, welche vorz. Frauenz.- u. Kinderkrankh. betr. Tübing. 1787, 8, Taf. I, fig. 1; die Joerg'sche Leibbinde ist beschrieben in dess. Lehrb. der Hebammenk., 1841, §. 164 u. Taf. VII, fig. 1 u. 2.

§. 218.

Beobachtung der Reinlichkeit ist, wie überhaupt, so insbesondere während der Schwangerschaft ein wichtiges Beförderungsmittel der Gesundheit. Besonders müssen die Geschlechtstheile sehr reinlich gehalten und öfters mit lauwarmem Wasser gewaschen werden. Auch der öftere Gebrauch der s. g. Bidetbäder und der allgemeinen lauwarmen Bäder ist in den meisten Fällen, nur nicht gerade zu Anfang und gegen das Ende der Schwangerschaft, zu empfehlen. Enge, straffe Genitalien werden dadurch sehr zweckmässig auf die Geburt vorbereitet, die manchmal so sehr schmerzhafte Spannung der Bauchdecken erträglicher gemacht etc.

Dupuy, Cph. Franc. Nic., de balneis ante, in et post partum. Argent. 1778, 4. (Schlegel's Syll. vol. II., p. 401).

§. 219.

Ganz besondere Rücksicht verdient endlich die Pflege der Brüste in der Schwangerschaft. Ausser der Sorge für Reinlichkeit und gehörig warme Bedeckung derselben, ist darauf zu sehen, dass die Brustwarzen von der Kleidung so wenig als möglich gerieben oder gedrückt werden. Bei zarten dünnhäutigen, sehr empfindlichen Warzen ist es rathsam, um dem Durchsaugen vorzubeugen, in den letzten Schwangerschaftsmonaten täglich die Warze selbst und den Warzenhof mit gutem Branntwein, kölnischem Wasser, Rum oder dgl. zu waschen. Stehen die Brustwarzen nicht gehörig hervor, so befördert man ihre Erhebung durch um die Warze gelegte, aus Horn oder Elfenbein gedrechselte Ringe, die einen kleinen Finger dick und so weit sind, dass sie die Warze bequem aufnehmen, oder auch dadurch, dass man einige Zeit ein s. g. Warzenhütchen tragen lässt. Tiefliegende, s. g.

Hohlwarzen können durch tägliches öfteres Saugen einer gesunden Person in den letzten Schwangerschaftswochen hervorgezogen und alsdann, um das Einsinken zu verhüten, am Besten mit einem elastischen Warzenring versehen werden.

Anm. Das blosse Ansaugen der Brustwarzen erheischt jedoch Vorsicht. Zu früh begonnen und zu lang fortgesetzt, hat es, in Folge des dadurch übermässig gesteigerten Zuflusses der Säfte zu den Brüsten, öfters zu einer sehr lästigen Anschwellung derselben und zu Fieberbewegungen, zu einem Milchfieber vor der Geburt, Anlass gegeben. Vgl. Solayrés de Renhac, Diss. de partu etc. p. 12.

Boehmer, Geo. Rud., resp. Jon. Pet. Massalien, D. i. de mammarum praesidiis ante partum. Witteb. 1796, 4.

Klees, Joh. Georg, Ueber die weiblichen Brüste. 3. Aufl. Frankf. a. M. 1806, 8.

DRITTE ABTHEILUNG.

Von der gesundheitgemässen Geburt und dem dabei zu leistenden Beistande.

Erster Abschnitt.

Von der Geburt im Allgemeinen.

ERSTES KAPITEL.

Begriff und Bedingungen der Geburt.

§. 220.

Die Geburt, *partus,* ist diejenige Verrichtung, wodurch die Frucht sammt den zu ihr gehörigen Theilen vermittelst der dazu bestimmten Naturkräfte allein, oder hauptsächlich aus dem Mutterleibe ausgetrieben wird. — Wird die Frucht nicht durch die Naturkräfte, sondern ausschliesslich oder hauptsächlich durch Kunsthülfe zu Tage gefördert, so ist dies künstliche Entbindung.

Anm. In der Sprache der Gebildeten bezeichnet man den Vorgang, wo ein Weib ohne oder mit fremder Hülfe Mutter wird, mit dem Namen Entbindung. Diese Bezeichnung ist nach dem Obigen nicht gleichbedeutend mit: *künstliche* Entbindung. — Unter Niederkunft versteht man gewöhnlich eine leichte, durch die Naturkräfte allein vollendete Geburt. Eine Frau, welche sich im Geburtsgeschäft befindet, nennt man eine Gebärende oder Kreissende, *pariens s. parturiens.*

§. 221.

Die Geburt wird schon während der Schwangerschaft vorbereitet. Mit der Entwickelung und dem Wachsthum der Frucht wächst und bildet sich auch die Gebärmutter aus und in ihrer Substanz entstehen immer neue Muskelfasern. Am Ende des zehnten Monats, wo die Frucht ihre Reife erlangt hat, d. h. die Organe des selbstständigen Lebens in der Frucht völlig entwickelt sind, hat auch die Gebärmutter ihre eigene plastische Ausbildung vollendet. Hiermit beginnt der Rückbildungsprocess im Uterus. Die Wechselwirkung, welche bis dahin zwischen ihm und der Frucht bestand, aber in der letzten Zeit der Schwangerschaft, bei vermindertem Ernährungsverkehr, schon weniger lebhaft geworden war, wird aufgehoben, und indem der Uterus vermittelst seiner nun völlig entwickelten Muskelkraft gegen den Fötus reagirt, stösst er denselben aus. Hiermit ist jedoch nur ein Theil jener Rückbildung vollbracht; diese schreitet auch nach der Geburt noch eine Zeitlang fort.

§. 222.

Die Ursache der Geburt liegt demnach im Uterus und ist in dem Gesetze der organischen Periodicität begründet. Mit der Conception steigert sich das eigenthümliche Leben in jenem Organe; dasselbe nimmt während der ganzen Schwangerschaft an Ausdehnung, Masse und Blutreichthum zu, und wenn es den Höhepunkt seiner Entwickelung erreicht hat, so kehrt es gerade hierdurch, indem es sich zusammenzieht, verdichtet, seiner Blutfülle sich entledigt, allmälig zu dem Zustande zurück, in welchem es sich vor der Conception befand. Selbst bei der graviditas extra-uterina, wo keine Frucht in der Gebärmutter enthalten ist, treten zur gesetzmässigen Zeit Zusammenziehungen in der consensuell entwickelten Gebärmutter ein, und dasselbe beobachtet man bei über den gewöhnlichen Termin verlängerten Schwangerschaften, wo sich meist am Ende des zehnten Monats das Streben der Gebärmutter, den Schwangerschaftsprocess zu beendigen, durch deutliche Zusammenziehungen kundgibt.

Anm. Die Ursache der Geburt hat man seit den ältesten Zeiten auf die manchfaltigste Weise zu erklären gesucht. Eine Aufzählung der verschiedenen Hypothesen würde hier zu weit führen. Wir verweisen den Leser deshalb auf nachstehende Schriften:

Müller, J. J., Diss. sist. casum rarissimum uteri in partu rupti. Basileae 1745. 4. §. 64.

Petit, A., Mémoire sur le méchanisme et la cause de l'accouchement, im Recueil de pièces relatives à la question des naissances tardives. Amsterdam et Paris, 1766. 8. p. 120.

Nürnberger, Christ. Frid., resp. Joa. Geo. Frid. Henning, De causis partus animalis naturalibus. Witteb. 1784. 4. (Rec. in Schlegel's Sylloge, vol. II, p. 253).

Reil, Ueber d. polarische Auseinanderweichen der ursprüngl. Naturkräfte in der Gebärm. zur Zeit der Schwangers. und deren Umtauschung z. Z. der Geburt, im Archiv f. d. Physiol. von Reil und Authenrieth, 1807. Bd. VII, St. 3. p. 402.

Jörg, Ueber Schwangers., Geburt u. Wochenbett in physiol. Hinsicht (mit bes. Beziehung auf die eben cit. Reil'sche Abhdlg.) im N. Journ. der Erfindungen, Theorien u. Widerspr. in der Natur- und Arzneiwissens. St. 19. Gotha 1809. — Dess. Handb. d. Geburtsh. ed. 3. p. 104.

Naegele, Fr. C., Erf. und Abhandl. etc. p. 116 ff.

Hoffmann, Rich., Die Triebfeder der Geburt. Landsh. 1825. 8.

Reuter, C. Frid. Rich., Diss. i. de partus causis. Mannhemii 1827. 4.

Hayn, Alb., Ueber die innere Ursache der eintretenden Geburt, in dess. Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtsh. Bonn, 1828. 8.

Ritgen, F. A., Ueber die Triebfeder der Geburt. Gem. d. Zeits. f. Geburtsk. Bd. IV. 1829, p. 7.

Burdach, Die Physiologie als Erfahrungswissensch. Bd. III, 2. Aufl. Leipz. 1838. p. 5.

§. 223.

Die Kraft, durch welche die Lostrennung und Austreibung der Frucht aus dem Schoosse der Mutter vermittelt wird, besteht erstens und hauptsächlich in den Zusammenziehungen der Gebärmutter, und zweitens in den Zusammenziehungen der Bauchmuskeln. Beide, die Contractionen der

Gebärmutter und die Wirkung der Bauchmuskeln belegt man mit dem gemeinschaftlichen Namen: austreibende Kräfte. Der Widerstand, auf dessen Ueberwindung diese Kräfte gerichtet sind, wird gebildet 1) von der Frucht sammt den ihr zugehörigen Theilen, und 2) von den Wegen, durch welche die Frucht bei der Geburt hindurch getrieben wird.

Um eine richtige und insbesondere dem Bedürfnisse des Geburtshelfers entsprechende Ansicht von der Geburt zu erhalten, erscheint es zweckmässig, die austreibenden Kräfte und den Widerstand, worauf dieselben zu wirken bestimmt sind, näher zu betrachten.

I. *Von den austreibenden Kräften.*

A. Von den Wehen.

Keck, Ern. Henr., Diss. i. med. de dolorum praecipue ad partum causis illorumque cura rationali. Argentor. 1740. 4. p. 18 ff.

Bose, Ern. Gottl., resp. Christ. Frid. Angermann, D. i. m. de conatuum pariendi regimine. Lips. 1756. 4.

Saxtorph, Math., De doloribus parturientium, signum felicis partus praebentibus. Havn. 1762. 4.

Rosenberger, O. Fr., Diss. de viribus partum efficientibus generatim et de utero speciatim. Hal. 1791. 4. (Rec. in Schlegel's Sylloge. II. p. 281).

Vetter, Gottfr. und J. H. Chr. Fenner, Zwo Abhandlungen aus der Geburtshülfe über die Wehen vor und nach der Geburt. Leipz. 1796. 8.

Boër, L. J., Von dem Gebärungsdrange oder den Wehen, in dess. Abhandl. etc. Bd. II, 1807. — Sieben Bücher über nat. Geburtsh. Wien 1834. p. 420.

Calza, Lud., Ueber den Mechanismus der Schwangerschaft. Aus den atti dell' academ. di Pad. in Reil's Arch. f. die Physiol. Bd. VII. H. 3. p. 341.

Reil, Joh. Chr., ebendas. p. 402.

Kunhardt, Aug. Geo. Fr., Diss. i. med.-obstetr. de uteri contractionum natura et indole. Goetting. 1807. 8.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen etc., Herausg. v. Fr. C. Naegele. Berlin 1820. 8. Bd. I u. II a. v. St.

§. 224.

Da die Zusammenziehungen der Gebärmutter, durch welche die Austreibung der Frucht bewirkt wird, in

der Regel mit Schmerzgefühl verbunden sind, so haben sie den Namen Wehen oder Geburtsschmerzen, *dolores ad partum*, erhalten.

Die bedeutende Kraft dieser Muskelcontractionen, welche bei der Geburt die Hauptrolle spielen, offenbart sich dem Geburtshelfer auf die unzweideutigste Weise. Legt man während der Wehe die Hand auf den Unterleib der Kreissenden, so fühlt man, wie der Uterus sich spannt, immer fester und endlich steinhart wird; befindet sich aber die Hand während einer Wehe in dem Uterus selbst, so wird sie manchmal dergestalt gepresst, dass alles Gefühl darin verloren geht und jede Bewegung unmöglich ist. Ferner zeigt sich die Kraft des Uterus dann recht auffallend, wenn seinen Bestrebungen, sich seines Inhalts zu entledigen, mechanische Hindernisse im Wege stehen. Man beobachtet dann bisweilen, dass durch die Gewalt, womit der Kopf durch das verengte Becken getrieben wird, die Schädelknochen zerbrechen, ja man hat die Schoossbeine auseinanderweichen sehen. Kurz, der Uterus ist einer Kraftäusserung fähig, in der ihm kein anderes Organ gleichkommt, und wie sie kaum von den am stärksten entwickelten Muskeln erzeugt wird.

Anm. Dass dem Uterus die Hauptkraft bei der Geburt zugeschrieben werden muss, beweisen die Fälle, wo die willkürliche Geburtsthätigkeit nicht bei der Expulsion des Fötus concurriren konnte, namentlich die Geburten bei vollkommenem prolapsus uteri, die Geburten im bewusstlosen Zustande der Frau, während der Ohnmacht, des Scheintodes u. s. f., endlich auch die Fälle von Geburten bald nach erfolgtem Tode der Gebärenden.

Rosenberger, D., de virib. partum efficientibus etc., §. V (die Citate vieler älteren hierhergehörigen Beobachtungen enthaltend).

Torally, A., Dissert. sur l'accouchement après la mort. Paris, 1804, 4.

Meli, Dom., Delle proprietà vitali dell' utero gravido e de' parti che avvengono dopo la morte della pregnante. Milano 1821, 8.

Henke, Abh. aus dem Geb. der ger. Med. Bd. II, 1823, p. 43.

Mende, L., Beob. u. Bemerk. aus der Geburtsh. etc. I. Bdchn. Gött. 1824, p. 105 (Merkwürdiger Fall der Geburt eines reifen todten Knaben von einer todten Mutter).

Maizier, C. G., D. i. de partu post matris mortem spontaneo. Berol. 1834. 8.

Eger, Jos., D. i. de partu feminae, actus pariendi nesciae. Vratislav. 1837, 4.

§. 225.

Die Zusammenziehungen der Gebärmutter sind, wie die des Herzens, Darmkanals u. s. w., unwillkürlich. Nur dadurch, dass die Kreissende die Bauchmuskeln und das Zwerchfell wirken lässt oder nicht, kann sie in manchen Fällen willkürlich zur Beschleunigung oder Verzögerung der Geburt etwas beitragen.

Anm. Auf die Thätigkeit des Uterus selbst kann wohl der Seelenzustand influiren und durch Gemüthsbewegungen, Schreck, Aerger u. dgl. die Wehenthätigkeit bisweilen unterdrückt oder aber geweckt und verstärkt werden. Aber dass der Wille die Thätigkeit des Uterus in ähnlicher Weise wie die der Bauchmuskeln bestimmen sollte, ist mindestens unwahrscheinlich und es ist in Fällen, wie sie von Baudelocque und Velpeau erzählt werden, wo in geburtshülflichen Lehranstalten das schon begonnene Gebären beim Erscheinen zahlreicher Schüler unterdrückt worden, nach Entfernung der Zuschauer aber alsbald wieder gehörig fortgeschritten sein soll, dem Schamgefühl und der Bestürzung die Ursache der Geburtszögerung zuzuschreiben, welche Velpeau als eine willkürlich hervorgebrachte anzusehen geneigt scheint.

Velpeau, A., Traité complet de l'art des accouch. 2e éd. Paris 1835. 8. Tom. I, p. 431.

§. 226.

In den Contractionen der Gebärmutter findet, wie bei andern unwillkürlichen Bewegungen, ein periodischer Wechsel statt. Der Uterus erreicht nicht auf einmal sein Ziel. Es bedarf dazu wiederholter Zusammenziehungen, zwischen welchen das Organ jedesmal einige Zeit ruht. Doch ist diese Ruhe — Wehenpause, — in welcher es Kräfte zur neuen Contraction sammelt, keine Erschlaffung, sondern nur ein geringerer Grad von Thätigkeit (Zusammenziehung).

In jeder einzelnen Contraction des Uterus bemerken wir ferner eine gewisse Gradation. Schwach beginnend steigert sich bei jeder regelmässigen Wehe die Contraction, der Uterus wird härter, *stadium incrementi*, endlich erreicht er den höchsten Grad der Zusammenziehung, *acme*, und nachdem er darin einige Zeit verweilt hat, lässt die Zusammenziehung allmälig wieder nach, *stadium decrementi*, der Uterus wird in demselben Maasse wieder weicher und sein Inhalt, der wegen der Festigkeit und Dichtigkeit des Uteringewebes beim Zunehmen und auf der Höhe der Wehe nicht mehr zu fühlen war, kann jetzt wieder leichter durch seine Wandungen gefühlt werden.

Zu Anfang der Geburt dauern die Wehenpausen am längsten und die Contractionen sind noch schwach und von kurzer Dauer. Im Verlaufe der Geburt werden die freien Zwischenräume allmälig kürzer und je regelmässiger dies geschieht, um so mehr pflegen die Wehen selbst an Stärke und Dauer zuzunehmen.

Die Wehenpausen dienen zur Erholung und Schonung der Kräfte der Gebärenden, die bei anhaltender Contraction sich erschöpfen müssten, ferner zur gehörig allmäligen Vorbereitung der weichen Geburtswege für den Durchgang der Frucht; endlich sind sie auch der Frucht wegen nöthig, indem der Verkehr zwischen ihr und der Gebärmutter während der stärkeren Contractionen in den späteren Geburtsperioden einigermassen erschwert wird und nur während der Wehenpausen zur früheren Lebendigkeit zurückkehrt.

Ueber die Wehenpausen: Wigand, a. a. O. Bd. II, p. 230.

§. 227.

Bei jeder regelmässigen Wehe zieht sich der Uterus allenthalben zusammen, kein Theil ist unthätig, während der andere in Bewegung begriffen ist. Dabei sind die Zusammenziehungen aber von der Art, dass der Uterus sich in seinem Grunde am stärksten und im Körper stärker als im untern Abschnitt contrahirt. Dadurch geschieht es, dass der Muttermund sich öffnet und der Inhalt der Ge-

bärmutter gegen den Muttermund hin und endlich ausgetrieben wird.

Dass der Muttermund sich bei seiner Eröffnung und Erweiterung keineswegs leidend, sondern vielmehr selbstthätig verhält, dies beweist der Umstand, dass unter der Geburt die weichen Bedeckungen des Kopfes an der dem Muttermund entsprechenden Stelle, in Folge des kräftigen und festen Anschmiegens der Muttermundsränder um den Kopf, faltig und die Knochen übereinander geschoben werden. Diese Erscheinung, die man bei jeder regelmässigen Geburt beobachten kann, lässt sich auf andere Weise nicht erklären, als durch die Annahme einer wirklichen Thätigkeit im untern Gebärmutterabschnitte.

Anm. Nimmt man an, dass das Muskelgewebe des Uterus hauptsächlich aus sich kreuzenden schrägen Fasern bestehe (und man ist dazu mindestens ebensosehr berechtigt, als zur Annahme von Länge- und Cirkelfasern), und dass alle diese Fasern bei regelmässigen Wehen sich gleichzeitig, aber stärker im Grund als im Körper, und in diesem stärker als im untern Segment, zusammenziehen, so ist es einleuchtend, dass die Ränder des Muttermundes sich von einander entfernen müssen, sonach die Eröffnung des Muttermundes in Folge wahrer Contraction geschieht. Auch die Erweiterung des Muttermundes, die man früher hauptsächlich der Keilkraft der Wasserblase und des vorausgehenden Kindestheils zuschreiben zu müssen glaubte, ist weit naturgemässer von der Contraction der Muskelfasern des untern Segmentes herzuleiten. Die Blase und der vorliegende Kindestheil sind nur als ein Reiz für die Gebärmutter anzusehen, gegen welchen sie ihrer Natur nach durch Contraction reagirt.

Vgl. hierzu Kirchhoffer's Aufsatz in Pfaff's Pract. und krit. Mittheilungen aus d. Gebiet der Med. u. s. w. Neue Folge, 4. Jahrg., 1. u. 2. Heft, Altona 1838, 8. p. 76 ff.

Stein, G. W., Lehre der Geburtsh. I. Thl. Elberfeld 1825. 8. §. 191 u. die dazu gehörigen Andeutungen.

§. 228.

Die Zusammenziehungen der Gebärmutter sind, wenn sie einen gewissen Grad von Stärke erreicht haben, mit Schmerz verbunden, weil dabei ein mehr oder minder heftiger Druck auf lebende Theile einwirkt. Der Schmerz hat seinen Sitz in der Gebärmuttersubstanz selbst und

vorzugsweise im nervenreichsten Theile derselben, in der Gegend des Muttermundes, während der fundus meist unschmerzhaft ist. Der Schmerz steht im geraden Verhältniss zu der Stärke und Dauer der Contraction und erreicht seine Höhe mit der höchsten Spannung des Uterus. Ausserdem rührt aber der Schmerz beim Gebären auch von dem Drucke her, welchen die im Becken liegenden weichen Gebilde, die Blase, der Mastdarm, die Ursprünge des nervus ischiadicus u. s. w., die Mutterscheide, sowie die äusseren Geschlechtstheile während des Hindurchdringens des Kindes erleiden. Nur in seltenen Fällen fehlt das Schmerzgefühl bei den Wehen ganz oder fast ganz.

Der Wehenschmerz hat den offenbaren Nutzen, dass er das Weib auf das Herannahen der Geburt, somit auf die Nothwendigkeit aufmerksam macht, zweckmässige Vorkehrungen zu treffen und sich den nöthigen Beistand bei dem wichtigen Acte zu verschaffen.

§. 229.

Zuweilen entstehen gegen die Neige der Schwangerschaft oder auch unter der Geburt Schmerzen im Leibe, welche nicht von der Gebärmutter ausgehen, aber den Schein von Wehen aufs Täuschendste hervorbringen und die man deshalb falsche oder wilde Wehen zu nennen pflegt. Es ist wichtig, diese Schmerzen nicht mit wirklichen Wehen zu verwechseln.

Die Kennzeichen der wahren oder wirklichen Wehen, *dolores veri,* sind: 1. Mit dem Eintritt des Schmerzes wird die Gebärmutter gespannt und hart, spitzt sich nach vorn mehr oder weniger zu, erhebt sich etwas und bleibt während der Dauer des Schmerzes hart und gespannt; 2. der Schmerz hat eine eigenthümliche Richtung, fängt in der Lenden- und Kreuzgegend an und zieht sich, von lästigem Drange begleitet, nach vorn zu der untern Gegend des Bauchs und durch das Becken zu den äussern Geschlechtstheilen und zuweilen bis zu den Schenkeln oder selbst bis zu der Fusssohle herab; 3. die schmerzhaften Contractionen kehren in schmerzenfreien Zwischen-

räumen wieder und haben 4., wahrnehmbaren Einfluss auf den Muttermund und die in ihm befindlichen Theile des Eies.

§. 230.

Die s. g. falschen Wehen, *dolores spurii,* dagegen, welche meist in den Gedärmen ihren Sitz haben und von Erkältung, Indigestionen, von Blähungen, Verstopfung, zuweilen auch von Gemüthsbewegungen erzeugt werden, stellen sich als unordentliche, keiner bestimmten Richtung folgende Schmerzen dar und bringen entweder gar keine Veränderungen an der Gebärmutter hervor oder sie bewirken, indem der Uterus in Mitleidenschaft gezogen wird, partielle Contractionen, die sich durch zeitweise schwache Spannung des Grundes kund geben, ohne dass übrigens der Muttermund verändert wird. — Sind wirkliche und s. g. falsche Wehen zugleich vorhanden, so pflegt man sie gemischte Wehen, *dolores mixti,* zu nennen. Der Verlauf der Geburt wird dadurch nicht selten in hohem Grade beeinträchtigt und gestört.

Slevogt, J. Hadr., resp. Chr. El. Schelhass, Diss. sist. dolorum partus spuriorum cum veris collationem. Jenae 1702. 4.

De Buchwald, B. Joh., resp. Joh. Stabel, de doloribus parturientium spuriis. Hafn. 1735. 4.

Solayrés de Renhac, Fr. Lud. Jos., Diss. de partu virib. matern. absoluto. Paris. 1771. 4. p. 4.

Gruner, Chr. Godofr., resp. Joa. Henr. Chr. Heusinger, Diss. i. m. de dolorum partus spasticorum natura et medela. Jenae 1780. 4. § 4 u. 5.

Wigand, die Geb. des Menschen etc. Bd. II., p. 86.

§. 231.

Man theilt die Wehen in regelmässige und regelwidrige ein.

Naegele, Fr. C., Erfahrungen und Abhandl. etc. p. 172, Note.

§. 232.

Regelmässig nennt man die Wehen, wenn die Zusammenziehungen des Uterus sowohl dem Grade als der Art nach von gehöriger, der Individualität der Gebären-

den entsprechender Beschaffenheit sind. Dem Grade nach sind sie regelmässig, wenn sie gehörig stark und anhaltend sind und in gehörigen Zwischenräumen wiederkehren. Der Art nach sind die Wehen regelmässig, wenn die Zusammenziehung gehörig über die Gebärmutter verbreitet, im Grunde am stärksten und im Körper wiederum stärker als im untern Segmente ist, so wie wenn der sie begleitende Schmerz nicht allzuheftig ist. Der Grad der Schmerzhaftigkeit hängt übrigens nicht allein von der Wehe ab, sondern auch von der eigenthümlichen, grössern oder geringern Empfindlichkeit der Gebärenden.

§. 233.

Regelwidrig sind die Wehen dem Grade nach, wenn die Zusammenziehungen das gehörige Maass übersteigen oder nicht erreichen, also zu stark oder zu schwach, zu lang oder zu kurz anhaltend, zu häufig oder zu selten sind. Der Art nach regelwidrig sind die Wehen dann, wenn die Zusammenziehung nicht die gewöhnliche Richtung verfolgt, einzelne Theile der Gebärmutter sich unverhältnissmässig gegen andere zusammenziehen u. s. f., sowie wenn die Schmerzhaftigkeit das gewöhnliche Maass übersteigt. Hiervon wird im II. Theile gehörigen Ortes die Rede sein.

§. 234.

Die Mutterscheide wird, wie früher angedeutet, schon während der Schwangerschaft nicht bloss vorbereitet, die Frucht bei der Geburt hindurch zu lassen, sondern es entwickelt sich in ihr auch ein Vermögen zu Zusammenziehungen, wodurch sie offenbar in Stand gesetzt wird, zur Austreibung der Frucht und Nachgeburt auf active Weise beizutragen, wenn gleich in viel geringerem Maasse als die Gebärmutter selbst. Die Thätigkeit der Mutterscheide bei der Geburt wird aber erst dann recht bemerkbar, wenn der vorausgehende Kindestheil durch den Muttermund hindurchgetreten, also mit den Wandungen der Vagina in unmittelbare Berührung gekommen ist. Je grösser die Turgescenz der Scheide bei der Geburt ist, je weicher und feuchter sie angetrof-

fen wird, um so beträchtlicher scheint ihre Expulsivkraft zu sein.

Anm. Das Contractionsvermögen der Mutterscheide gibt sich kund: 1. durch den oft sehr lebhaften Widerstand, welchen die Hand des Geburtshelfers gegen das Ende der Geburt beim Eindringen zwischen Kopf und Scheide (um z. B. ein Zangenblatt einzuführen) erfährt; 2. hauptsächlich durch die Gewalt, womit manchmal ein in der Scheide liegendes Stück geronnenen Blutes, die gelöste Nachgeburt oder auch ein Tampon, ohne Mitwirkung der Bauchmuskeln, aus derselben herausgetrieben wird. Recht deutlich manifestirt sich endlich 3., die Expulsivkraft der Scheide öfters bei Geburten mit dem Steisse voraus, wo die gegen das Kreuzbein liegenden und völlig ausser dem Bereich der Gebärmutter befindlichen Beine, ohne Zuthun des Uterus und der Bauchpresse, mit einer Art von Gewalt aus der Scheide gleichsam herausgeschnellt werden. Dasselbe geschieht bisweilen mit den Armen des Kindes, während der übrige Körper an dieser Bewegung keinen Antheil nimmt.

Thode, Christ. Math., Diss. med. inaug. de partus mechanismo etc. Lugd. Bat. 1777. 4. (Die ganze Abhandlung hat zum Zweck, den thätigen Antheil der Mutterscheide an der Geburt zu erweisen. Mehrere später von Wigand sehr genau erörterte Puncte finden sich in dieser Abhandlung bereits vollständig angedeutet, in welcher von dem, was man heutzutage gewöhnlich unter mechanismus partus versteht, Nichts enthalten ist).

Boër, L. J., Abhandlungen u. Vers. geburtsh. Inhalts. Thl. I. Wien 1791, p. 96. — Dessen Sieben Bücher über natürl. Geburtsh., Wien 1834. 8. p. 58, 295, 424, 429.

Joerg, J. Chr. G., Ueber den Standpunkt der Geburtsh. i. J. 1809 in Deutschland. Neuestes Journ. der Erfindungen u. s. w. Bd. I. St. 1. Gotha 1810. p. 72.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen etc., II, p. 457 ff.

§. 235.

Gleichzeitig mit der in der Gebärmutter und Mutterscheide erwachten Geburtsthätigkeit tritt auch in den äussern Geschlechtstheilen und im Damm eine deutliche Vorbereitung zum Gebären ein. Die Schamlefzen turgesciren, der Damm wird dehnbarer und geschmeidiger, der After dick und wulstig und es findet eine reichlichere Schleimabsonderung in den Geschlechtstheilen statt.

B. Von den die Wehen unterstützenden Kräften.

§. 236.

Die Bauchmuskeln und das Zwerchfell unterstützen durch ihre Thätigkeit die des Uterus, tragen jedoch weit weniger als dieser zur Austreibung der Frucht bei, so dass die Geburt selbst ohne alle Mitwirkung der Bauchmuskeln vollbracht werden kann.

Die Thätigkeit der Bauchmuskeln ist zum Theil dem Willen unterworfen, zum Theil wird sie durch die Thätigkeit des Uterus selbst unwillkürlich hervorgerufen. Dann nämlich, wenn die Geburtsschmerzen zu einer bedeutenden Höhe gestiegen sind, ist die Kreissende kaum mehr im Stande, sich des Drängens nach unten zu enthalten, was man das Verarbeiten der Wehen, *labores ad partum,* nennt. Sie sucht mit den Armen und Füssen feste Stützpunkte zu gewinnen, wodurch der Rumpf fixirt wird, hält den Athem an, und indem das Zwerchfell durch seine Contraction die Basis des Thorax befestigt, ziehen sich die Bauchmuskeln mit Kraft zusammen und gewähren dadurch theils dem Uterus eine Stütze für seine eigene Zusammenziehungen, theils drücken sie denselben und mittelbar seinen Inhalt nach abwärts und begünstigen, wie sonst die Harn- und Stuhlausleerung, so den Austritt der Frucht und Nachgeburt.

Solayrés de Renhac, a. a. O. p. 7.

II. Von *dem Widerstand, auf welchen die austreibenden Kräfte gerichtet sind.*

§. 237.

Der Widerstand, auf dessen Ueberwindung die Geburtsthätigkeit gerichtet ist, wird gebildet von der Frucht und den zu ihr gehörigen Theilen, und von den Wegen, welche zum Durchgang der Frucht bestimmt sind, also von der Gebärmutter, der Mutterscheide, der äussern Scham, von dem Becken und den dasselbe auskleidenden Weichtheilen. Die Frucht nimmt Antheil

daran durch ihre Grösse, Gestalt, Lage, Stellung, die Beschaffenheit der zu ihrer Verbindung mit der Mutter dienenden Gebilde u. s. w., die Geburtswege durch ihre Form, Weite, Ausdehnbarkeit und Nachgiebigkeit.

Damit die Geburt überhaupt möglich sei, dies setzt ein Ueberwiegen jener Thätigkeit über ihr Objekt voraus. Beim umgekehrten Verhältniss, sowie wenn der Widerstand ebenso gross ist als das Maass der austreibenden Kräfte, erfolgt die Geburt ebenso wenig, als da, wo das zu Gebärende ausserhalb der Sphäre der Geburtsthätigkeit sich befindet.

Auf dem Verhältnisse der Geburtsthätigkeit zu ihrem Objekte beruht aber zunächst die Art und Weise, wie die Frucht aus dem Schoosse der Mutter ausgeschlossen wird, die grössere oder geringere Schwierigkeit, welche damit verbunden ist, die Zeit, welche darauf verwandt wird, kurz der Hergang der Geburt.

ZWEITES KAPITEL.

Zeiträume und gewöhnliche Erscheinungen der Geburt.

§. 238.

Um den ganzen Verlauf der Geburt besser zu überschauen, ist es geeignet, denselben in gewisse Zeiträume einzutheilen. Die zahlreichen Erscheinungen erhalten so gleichsam eine besondere Gruppirung, welche die Schilderung, wie das Studium der Einzelheiten dieses merkwürdigen Vorganges sehr erleichtert. Fast durchgehends hat man fünf Geburtsstadien oder Perioden angenommen, welchem Gebrauche wir gleichfalls folgen werden.

Anm. Mehrere Geburtshelfer, z. B. Denman und Burns, nehmen nur drei, Andere wie Levret, Stein, Baudelocque, Wigand vier, Jörg nimmt sechs Geburtsperioden an, da er das Wochenbett mit zur Geburt zählt. Die Sache ist im Ganzen von geringerem Gewicht, als man ihr hier und da beigelegt hat. Vgl. Naegele, Fr. C., Erf. u. Abh. p. 93 ff.

Berger, Christ. Joh., pr. Balth. Joh. De Buchwald, Tentam. med. semeioticae partus legitim., cujus sectionem prim. perfectissimi enixus signa, erudit. examini submitt. etc. Hafn. 1759. 4.

Saxtorph, Math., Erfahrungen die vollständige Geburt betreffend etc. Kopenhagen 1766. 8.

Solayrés de Renhac, Franc. Lud. Jos., Diss. de partu viribus maternis absoluto. Paris. 1771. 4.

Taats, Wilh., Diss. i. m. de partu qui maternis viribus absolvitur. Duisb. ad Rhen. 1775. 4.

Sigwart, Geo. Fried., resp. Christ. Frid. Camerer, Diss. i. sist. foetus per pelvim transitum sub partu naturali, accuratius descriptum. Tubing. 1778. 4.

Roemer, Joa. Jac., Diss. i. m. sist. partus naturalis brevem expositionem. Goetting. 1786. 8.

Struve, Car. Ern. G., Diss. i. m. de physiologia partus. Hal. 1800. 8.

Joerg, J. Chr. G., Brevis partus humani historia. Lips. et Ger. 1806. 4.

Schneiders, J. M., D. de partura. Argent. 1815. 4.

Lemoine, J. B., Essai sur la parturition, Strasb. 1816. 4.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen etc. Herausg. v. Fr. C. Naegele, Berlin 1820. 2 Bde.

Schweighäuser, J. F., Das Gebären nach der beobachteten Natur etc. Strasb. u. Leipz. 1825. 8.

Erste Geburtszeit.

§. 239.

Die erste Geburtszeit oder der Zeitraum der Vorboten (*temps secret, travail insensible* der französ. Autoren) beginnt mit dem Eintritt fühlbarer Zusammenziehungen der Gebärmutter und dauert bei Erstgebärenden bis zur Eröffnung des Muttermundes, bei wiederholt Gebärenden, wo der Muttermund zu Ende der Schwangerschaft schon offen ist, bis zur Erweiterung desselben. Diese ersten Contractionen, in denen der Uterus seine Kraft gleichsam versucht, die s. g. vorhersagenden oder weissagenden Wehen, *dolores praesagientes* (auch Rupfer genannt, französ. *mouches*), bestehen für die Gebärende in dem Gefühl, als werde der Unterleib allenthalben gleichmässig zusammengedrückt. Der Uterus wird dabei deutlich gespannt und hart;

sobald die Spannung nachlässt, hört auch das damit verbundene, lästige Ziehen in der Beckengegend und besonders im Kreuze, wieder auf. Eigentlich schmerzhaft sind diese Contractionen nur bei sehr empfindlichen Frauen oder in Folge von Erkältungen, vorzüglich bei Erstschwangeren; von kräftigen und gesunden Subjecten werden sie in der Regel nicht als schmerzhaft bezeichnet. Zuweilen, und besonders bei Erstgebärenden, gehen sie 12, 18 bis 24 Stunden oder mehrere Tage dem eigentlichen Anfange der Geburt voraus, stellen sich im letzteren Falle meist gegen Abend ein und verlieren sich in der nächtlichen Ruhe wieder. Bei wiederholt Schwangern pflegen sie sich kürzere Zeit, zuweilen nur wenige Stunden vor der Geburt einzustellen und scheinen manchmal ganz zu fehlen.

§. 240.

Die Schwangere fühlt in diesem Zeitraum eine gewisse Unruhe, vorübergehende Bangigkeiten, wechselt öfters die Farbe, schläft unruhig und verliert die Esslust.

Der Leib senkt sich noch mehr, und der untere Abschnitt der Gebärmutter tritt besonders bei Erstschwangern noch tiefer in die Beckenhöhle, als vorher. Trotz dem aber ist der Muttermund meist schwer zu erreichen, weil er ganz nach hinten, dem Kreuzbein zugewandt und hoch steht. Er ist sehr klein, oft nur ein linsengrosses, fast flaches Grübchen. Dagegen findet man bei wiederholt Schwangern den weichen, wulstigen Muttermund tiefer und so weit geöffnet, dass man die Eihäute und durch dieselben meist den vorliegenden Kindestheil fühlen kann. An den Eihäuten bemerkt man während der Contraction auch schon eine leichte Spannung. — Die äussern Genitalien und die Vagina sind weicher, weiter und turgescirender und in der Scheide wird ein farbloser gallertartiger Schleim in reichlicher Menge abgesondert. Ein öfterer Drang zum Harnlassen stellt sich ein.

Wenn der Mutterhals bei Erstschwangern noch nicht völlig verstrichen war, so geschieht dies in der ersten Geburtszeit. Bei wiederholt Schwangern, wo der Schei-

dentheil gegen die Neige der Schwangerschaft nie ganz verschwunden zu sein pflegt, geschieht das Verstreichen desselben in der Regel erst in dieser Geburtszeit.

Zweite Geburtszeit.

§. 241.

Sie beginnt mit der Eröffnung, oder bei Mehrgebärenden mit der Erweiterung des Muttermundes. Die Zusammenziehungen der Gebärmutter sind jetzt von Schmerz begleitet, der von den Lenden zur Schoossgegend herabzieht, im Kreuze aber am stärksten ist und dort zuweilen ausschliesslich empfunden wird. Die Kreissende ist noch unruhiger als vorher, wechselt oft die Lage, liegt bald, bald geht sie umher und hält sich während der Wehen mit den Händen fest oder stämmt sich mit dem Kreuze gegen einen festen Widerstand an. Oft stellen sich Uebelkeit, Aufstossen und Erbrechen ein, sowie ein häufiger Drang zu Stuhl zu gehen.

Der Muttermund erweitert sich allmälig mehr und mehr. Während jeder Wehe wird das Fruchtwasser gegen denselben hingetrieben und die dadurch gespannten Eihäute treten in Gestalt einer kleinen Halbkugel durch den Muttermund hervor, die Blase stellt sich, *aquae formantur*. Beim Nachlass der Wehe lässt auch die Spannung der Eihäute nach, durch welche der vorliegende Kopf nun wieder zu fühlen ist. Eben so wird auch der während der Wehe gespannte untere Gebärmutterabschnitt und der Muttermund wieder weich und nachgiebig, aber letzterer wird weiter gefunden als vorher.

War der Kopf früher als eine tief in die Beckenhöhle herabragende Halbkugel gefühlt worden, wie es bei Erstgebärenden gegen die Neige der Schwangerschaft und auch noch zu Anfang der Geburt gewöhnlich der Fall ist, so findet man ihn nun mehr in die Höhe gewichen.

Anm. Dies ist wahrscheinlich eine Folge der Verkürzung der Gebärmutter in der Richtung von oben nach unten. Eben darin mag es auch z. B. begründet sein, dass Geschwülste, die vom Mutterhals entspringen und früher mehr oder weniger tief

in die Beckenhöhle hereinragten, sich im Verlaufe der zweiten Geburtszeit allmälig mehr und mehr zurückziehen und über den Beckeneingang erheben.

§. 242.

Die Wehen des 2. Zeitraums werden, weil durch sie der Muttermund ausgedehnt und zum Durchgange der Frucht vorbereitet wird, vorbereitende Wehen, *dolores praeparantes*, genannt. Zu Anfang dieser Geburtszeit findet man den Vaginalschleim mit etwas Blut vermischt, welches von der Zerreissung kleiner Gefässe zwischen dem Uterus und den Eihäuten herrühren mag, oder, wie Manche annehmen, selbst von kleinen Einrissen des Muttermundes. Man sagt von diesem geringen Blutabgang: es zeichnet *(signa)*, insofern man ihn als ein Zeichen ansieht, dass der Muttermund sich wirklich erweitert, sonach die Geburt beginnt.

§. 243.

Ist der Muttermund gegen drei Zoll breit geöffnet und ragt die Blase, die in gleichem Maasse an Umfang zunimmt, tief in die Mutterscheide hinab und bleibt sie gespannt, so dass zu erwarten steht, sie werde bei der ersten oder der darauf folgenden Wehe bersten, so nennt man dies: Die Blase ist springfertig. Berstet die Blase, was zuweilen mit vernehmbarem Geräusche geschieht, so wird dies der Wassersprung oder Blasensprung genannt und das Wasser, welches sich zwischen den Eihäuten und dem Kopfe befand und nun abfliesst, wird die ersten Wasser genannt. Dass bei dem Blasensprung gewöhnlich nur der vor dem Kopf befindliche Theil des Wassers abfliesst, das übrige Wasser aber zurückbleibt, davon liegt der Grund in dem innigen Anschmiegen des untern Segmentes und insbesondere der Gegend des innern Muttermundes um den vorliegenden Kindestheil. — Mit dem Wassersprunge ist die zweite Geburtszeit zu Ende.

Anm. Wenn die Eihäute dünner oder schwächer sind als gewöhnlich, dann erfolgt der Blasensprung zuweilen, bevor

der Muttermund seine vollständige Weite erlangt hat. Dies ist bei Erstgebärenden häufig der Fall und man beobachtet dann mitunter, dass die Geburt sich etwas verzögert und auch wohl schmerzhafter ist. Weitere nachtheilige Folgen entstehen daraus in der Regel nicht, falls sich die Geburt nicht allzusehr in die Länge zieht. — Uebrigens muss man den Abgang der s. g. falschen Wasser (§. 99) nicht mit dem der wahren Wasser verwechseln.

Zuweilen sind die Eihäute ungewöhnlich stark, widerstehen der Wirkung der Wehen länger und bersten erst, wenn sie bis zur Schamspalte herab oder selbst äusserlich hervorgetreten sind; manchmal bersten sie sogar dann noch nicht und der Kopf wird bei unverletzten Häuten und bedeckt mit denselben geboren. Man nannte dies früher die Glückshaube, *caput galeatum.* Durch die ungewöhnliche Zähigkeit der Eihäute kann die Geburt wohl etwas verzögert werden, doch kaum in dem Maasse, dass daraus Nachtheil entsteht.

Dritte Geburtszeit.

§. 244.

Gewöhnlich folgt gleich nach dem Wassersprung eine etwas längere Wehenpause, dann aber kehren die Contractionen häufiger wieder, sind stärker, anhaltender, schmerzhafter und nehmen den ganzen Körper in Anspruch. Man nennt sie eigentliche Geburtswehen oder Treibwehen, *dolores ad partum proprie sic dicti.* Die Kreissende beginnt zu zittern, kann weder stehen noch sitzen. Das Gesicht wird roth und heiss, reichlicher Schweiss bricht über den ganzen Körper aus, der Puls wird frequenter und voller. Sie fühlt ein unwiderstehliches Bedürfniss, sich mit Händen und Füssen anzustämmen und die Kreuzgegend zu fixiren, um die Wehen durch Pressen nach unten zu unterstützen. Häufiger Drang zum Harnlassen und zur Stuhlentleerung stellt sich ein, sowie öfters ein äusserst schmerzhafter Krampf in den Schenkeln und Waden. Die Ungeduld der Gebärenden, die sich durch fast anhaltendes Wimmern und Klagen über Kreuzschmerzen kundgibt, steigert sich immer mehr. Unterdessen dringt der Kopf allmälig tiefer in den Muttermund ein. Durch das innige Anschmiegen des untern Abschnittes um den Kopf, werden die Schädelknochen übereinan-

der geschoben und die Kopfhaut wirft Falten, an deren Stelle, unter der Einwirkung der immer kräftiger werdenden Wehen, sich eine Anschwellung bildet, die s. g. Kopfgeschwulst oder der Vorkopf, *caput succedaneum.* Wenn der Kopf mit seiner grössten Circumferenz vom Muttermund umfangen ist, so pflegt man dies zu nennen: der Kopf steht in der Krönung, *caput coronatum.* Endlich gelangt er vollends in die Mutterscheide herab, so dass er dicht hinter der Schamspalte fühlbar ist und während der Wehe zwischen der Schamspalte sichtbar zu werden beginnt. Man sagt dann, der Kopf komme in's Einschneiden. Hiermit ist die dritte Geburtszeit beendet.

Anm. Der Umstand, dass die Kreissenden bei den Wehen dieser und der folgenden Geburtszeit einen mehr oder minder heftigen Drang zur Stuhlentleerung fühlen, der oft, weil die Contenta des Mastdarms schon früher entleert wurden, nur illusorisch ist, verdient in gerichtsärztlicher Hinsicht besondere Beachtung. Vgl. Henke, Ahhandl. aus d. Geb. d. ger. Med. Bd. I, 2. Aufl. Leipz. 1823, p. 101 ff. — Joerg, Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebärenden. Leipz. 1837, p. 303 ff.

Vierte Geburtszeit.

§. 245.

Die vierte Geburtszeit beginnt mit dem Erscheinen des Kopfes zwischen den Schamlefzen und endigt mit der Geburt des Kindes.

Während jeder Wehe drängt der Kopf die Schamlippen auseinander und wird äusserlich mit einem kleinen Theile sichtbar, der Kopf ist im Einschneiden. In Folge des Druckes des Kopfes tritt der Damm kugelförmig gewölbt nach abwärts hervor und wird allmälig nach allen Richtungen hin und dergestalt ausgedehnt, dass seine Länge, die sonst kaum etwas über einen Zoll beträgt, jetzt drei bis vier Zoll misst. Mit dieser Ausdehnung des Dammes ist eine bedeutende Verdünnung desselben verbunden, so dass er in Gefahr kommt einzureissen. Der After wird ebenfalls vorgetrieben, stark, besonders

der Breite nach, ausgedehnt und lässt einen Theil der vordern Wand des Mastdarms sichtbar werden. — Mit dem Abnehmen der Wehe weicht der Kopf wieder zurück und zwar meist langsamer, als er durch die Wehen vorgetrieben worden, und die gewaltsame Ausdehnung und Spannung der Theile lässt wieder nach. Anfangs tritt der Kopf so weit zurück, dass in der Wehenpause kein Theil desselben sichtbar bleibt. Während dieser vor- und rückgängigen Bewegungen des Kopfes fliesst zeitweise etwas Wasser ab und zwar in der Regel dann, wenn die Wehe beginnt und aufhört, selten während der Wehe und in der Wehenpause. Nachdem nun im Fortgang der Geburt stets ein grösserer Theil des Kopfes sichtbar geworden war und er so weit zum Vorschein gekommen, dass er beinahe mit dem grössten Umfang, den er dem Beckenausgang darbietet, von der Schamspalte umgeben ist: so dringt er nun entweder rasch hindurch oder er bleibt, namentlich bei Erstgebärenden, beim Nachlass der Wehe stehen und dringt erst unter der nächsten Wehe, wenn diese gehörig kräftig ist, durch die äusserst ausgedehnte Schamspalte hindurch. Man nennt dies: Der Kopf ist im Durchschneiden, der Kopf schneidet durch. Wenn bei Erstgebärenden der dem Durchschneiden nahe Kopf beim Nachlass der Wehe wieder zurückweicht, so zeigt sich meist etwas weniges Blut. — Bei wiederholt Gebärenden dringt der Kopf gewöhnlich rascher durch den Beckenausgang, weil ihm die hier gelegenen Weichtheile geringeren Widerstand entgegensetzen.

§. 246.

Die Wehen der vierten Geburtsperiode sind stärker, anhaltender, häufiger und weit schmerzhafter, als im vorigen Zeitraum. Zum Wehenschmerz gesellt sich überdies der Schmerz, welcher von der stets zunehmenden Ausdehnung der äussern Geschlechtstheile herrührt. Da der Körper der Kreissenden unter den Wehen dieser Geburtszeit zittert und bebt, so haben sie den Namen der erschütternden oder Schüttelwehen, *dolores con-*

quassantes, erhalten. Sie sind von häufigem, heftigem Tenesmus, sowie von einem unaufhaltsamen Drängen nach unten, nicht selten auch von Erbrechen begleitet. Das Gesicht der Frau glüht und ist wie der übrige Körper mit Schweiss bedeckt. Die Gesichtszüge sind entstellt, der Blick ist stier und wild. Die Unruhe und Angst steigt immer höher, die Kreissende weint und wehklagt und kann sich im schmerzhaftesten Moment der Geburt, wenn der Kopf zum Durchschneiden kommt, auch wenn sie nicht besonders empfindlich ist, kaum des lauten Aufschreiens enthalten. In diesem Augenblick hört man bisweilen bei sonst verständigen und braven Frauen Aeusserungen von Unwille, die mit dem Charakter derselben nicht im Einklang stehen und an Wahnsinn gränzen.

Ueber den Einfluss der Geburt auf den psychischen Zustand bei Gebärenden vgl. man:

Naegele, Fr. C., Erfahrungen und Abh. 1812, p. 114.

Kopp, Joh. Fr., Jahrb. der Staatsarzneikunde. IX. Jahrg. Frankf. 1816, p. 116. (Aufsatz von Wigand, mit einer Nachschrift des Herausgebers). — Wigand, J. H., Die Geb. des Menschen, 1820, Bd. I, p. 81.

Niemeyer, W. H., Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. I, St. 1. Halle 1828. 8. p. 159. (Ueber die Einwirkung des Wehendranges auf das Seelenorgan).

Henke, A., Abhandl. aus d. Geb. der ger. Med. Bd. IV, 2. Aufl. Leipz. 1830, p. 233.

Montgomery, F. W., On the occasional occurence of mental incoherence during natural labour, im Dublin Journ. of med. sc. Bd. V, Dubl. 1834, p. 52.

Jörg, J. Chr. G., Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern u. Gebärenden. Leipz. 1837. 8, p. 316 ff.

Friedreich, J. B., System der gerichtl. Psychologie, 2. Aufl. Regensb. 1842, 8, p. 485 ff.

§. 247.

Nach der heftigen Anstrengung und dem durchdringenden Schmerze, womit die Geburt des Kopfes verbunden war, lassen die Wehen etwas nach und die Kreissende geniesst einer kurzen Ruhe. Nach einigen Minuten treten neue, ungleich weniger schmerzende Contractionen ein, durch welche die Schultern zum Ein- und Durchschneiden gebracht werden, worauf sodann der übrige Körper meist

rasch nachfolgt und das übrige Fruchtwasser, die s. g. zweiten Wasser, mit abfliesst. Gewöhnlich geht mit oder gleich nach den zweiten Wassern etwas flüssiges Blut ab, zuweilen auch Stücke coagulirten Blutes. — Die zusammengezogene Gebärmutter ist nun, wie eine Halbkugel von der Grösse des Kopfes eines mehrjährigen Kindes, oberhalb der Schoossbeine zu fühlen.

Nach der Geburt des Kindes stellt sich in der Mehrzahl der Fälle, besonders aber bei Erstgebärenden, ein mehr oder weniger heftiges Frieren, manchmal ein wahrer Schüttelfrost ein.

Fünfte Geburtszeit.

§. 248.

Die fünfte Geburtsperiode beginnt in dem Augenblicke, wo das Kind geboren ist und endigt mit dem Abgang der Nachgeburt.

Gewöhnlich ist schon sogleich nach der Geburt des Kindes die Fötalfläche des Mutterkuchens im Muttermunde und zwar gewölbt in denselben hineinragend zu fühlen, ein Beweis, dass die Placenta alsdann bereits von der Gebärmutter getrennt ist und frei in cavo uteri liegt. Wahrscheinlich wird die Lösung des Kuchens von der Gebärmutterwand, nachdem sie schon etwas früher begonnen hatte, durch die Wehe vollendet, welche den Rumpf der Frucht austreibt. Etwa nach einer Viertel- oder halben Stunde, oder nach dreiviertel Stunden, öfter früher, selten später treten neue Wehen ein, die nicht besonders schmerzhaft sind und Nachgeburtswehen, *dolores ad part. secundinarum,* auch blutige Wehen, *dol. sanguinolenti,* genannt werden, weil sie vom Abgange einer mässigen Menge Blutes begleitet sind. Sie pressen den Kuchen mit seiner glatten Fläche voraus allmälig durch den Muttermund hindurch, in die Mutterscheide herab, aus welcher er endlich sammt den ebenfalls umgestülpten Eihäuten, unter Mitwirkung der Mutterscheide und der Bauchmuskeln, in bald kürzerer bald längerer Zeit, vollends ausgetrieben wird. Oft folgt gleich auf

die Ausstossung der Nachgeburt ein Abgang theils flüssigen, theils geronnenen Blutes. Damit ist die Geburt beendet und das Wochenbett beginnt.

Anm. Ein Abgang von Blut nach der Geburt des Kindes zeigt an, dass eine Trennung des Kuchens von der Uterinwand erfolgt ist. So lange nämlich der Kuchen noch überall mit der Gebärmutter zusammenhängt, kann kein Blut aus der Mutterscheide abgehen, es sei denn dass die Gebärmutter oder die Mutterscheide eine Verletzung erlitten hätten, z. B. der Muttermund eingerissen, ein Varix in der Scheide geborsten wäre oder dgl. Doch zeigt ein solcher Blutabgang noch keineswegs an, dass der Kuchen vollständig gelöst ist. Dies ist nur dann anzunehmen, wenn er mit der glatten Fläche voraus im Muttermunde gefühlt wird. Untersucht man gleich nach dem Austritt des Kindes innerlich, indem man mit der einen Hand die Nabelschnur gelinde anspannt und den Zeigefinger der andern Hand längs der Schnur bis zum Muttermund einbringt, so findet man die Nabelschnur in der Regel zwischen dem vorliegenden Theile des Kuchens und der vordern Lefze des Muttermundes hinaufsteigend und nur selten erreicht der Finger, so lange der Kuchen sich noch innerhalb des Muttermundes befindet, die Insertionsstelle der Nabelschnur. Zu dieser Stelle gelangt der Finger meistentheils erst dann, wenn der Kuchen schon tiefer in die Scheide herabgetrieben oder an der Schnur gezogen worden ist.

Zuweilen erfolgt die Lösung des Kuchens später, als im §. angegeben ist, oder nur theilweise. Dann fühlt man, wenn man gleich nach der Geburt des Kindes untersucht, entweder Nichts vom Kuchen im Muttermund oder nur einen Rand desselben. — Manchmal, besonders wenn die dritte und vierte Geburtszeit langsam verläuft, geschieht es auch, dass die Nachgeburt unmittelbar nach der Frucht ausgestossen wird.

§. 249.

Die Dauer des ganzen Gebäractes wie seiner einzelnen Perioden ist sehr verschieden, nicht bloss bei den verschiedenen Frauen, sondern selbst bei wiederholten Niederkünften einer und derselben Frau. Im Allgemeinen mag ein Zeitraum zwischen sechs und zwölf Stunden für die gewöhnliche Dauer der Geburt anzunehmen sein. Gleichwohl geschieht es sehr oft, dass die Natur dieses Geschäft in viel kürzerer Zeit, in einer halben- oder einer Viertelstunde vollbringt, wie nicht minder

auch, dass sie viel längere Zeit, 18, 24, 36 Stunden und mehr darauf verwendet, ohne dass daraus Nachtheil entsteht.

In Betreff der Dauer der einzelnen Geburtsperioden findet man, dass die zweite Geburtszeit (vom eigentlichen Beginne der Geburt bis zum Wassersprung) wohl dreimal so lang dauert, als die dritte und vierte zusammengenommen. Allgemein bekannt ist es, dass erste Geburten langwieriger zu sein pflegen als wiederholte.

Berechnungen über die Dauer der Geburt finden sich u. A. bei folgenden Schriftstellern:

Merriman, Sam., A synopsis of the various kinds of difficult parturition etc. ed. III. London 1820. 8. p. 2, 38. (p. 4 u. 41 der deutschen Uebers. v. Kilian. Mannheim 1826. 8.)

Lachapelle, Pratique des accouch. Tom. I, p. 147.

Collins, Rob., A practical treatise on midwifery etc. London 1835. 8. p. 21. (Unter 15,850 Geburten, die Collins im Dubliner Gebärhause beobachtet hat, verliefen 15,084 innerhalb 12 Stunden, und zwar die grösste Zahl derselben, nämlich 10,987 sogar innerhalb 1 – 4 Stunden; 190 Geburten dauerten länger als 36 Stunden u. s. w.).

Busch, D. W. H., Das Geschlechtsleben des Weibes etc. I. Bd. Leipzig 1839. 8. p. 391. (Uebersicht der Dauer von 1000 in der Entbindungsanstalt zu Berlin beobachteten Geburten).

v. Hoefft, Beobb. über d. Zeitdauer der Geburten und ihrer Geburtszeiten insbes. etc. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XI, H. 3.

§. 250.

Hinsichtlich der Zeit, zu welcher die Geburten zu erfolgen pflegen, lehrt die Erfahrung, dass der Anfang der Geburt meist in die Abendstunden fällt, das Ende derselben in die Zeit von 9 Uhr Abends bis 9 Uhr Morgens, und zwar am häufigsten in die ersten drei Stunden nach Mitternacht. Uebrigens sollen nicht bloss die meisten, sondern auch die meisten glücklichen Geburten in der Nacht und am Morgen sich ereignen.

Quetelet, Nouveaux mémoires de l'academie r. des sc. et bell. lettr. de Bruxelles. Brux. 1823. t. IV, p. 139.

Schweighäuser, J. F., Das Gebären nach der beobachteten Natur etc. Strassb. u. Leipz. 1825. 8. p. 139.

Osiander, Fr. B., Handb. der Entbindungsk. 2. Aufl. Bd. II, Tübing. 1830. 8. p. 42.
Berlinski, Marc., Diss. i. de nascentium morientiumque numero ex lege naturae diversis diei temporibus diverso. Berolini 1834. 8.
Busch, a. a. O. Bd. I, p. 395.

DRITTES KAPITEL.

Eintheilung der Geburten.

§. 251.

Die Geburten lassen sich auf verschiedene Weise eintheilen. Folgende Eintheilungen verdienen Beachtung.

Nach der Zeit der Schwangerschaft, in welcher die Geburten erfolgen, unterscheidet man zeitige, unzeitige, frühzeitige und überzeitige Geburten.

Zeitig oder rechtzeitig nennt man die Geburt, *partus maturus,* wenn sie am Ende der regelmässigen Schwangerschaftszeit, also um die vierzigste Woche erfolgt. — Unzeitige Geburt, Fehlgeburt, *p. immaturus, abortus,* wird die Geburt genannt, wenn sie in den ersten sechs Monaten der Schwangerschaft oder vor Ablauf der 26. Woche vor sich geht. — Frühzeitige Geburt oder Frühgeburt, *p. praecox s. praematurus,* heisst diejenige, welche zwischen der 26. und 38. Woche erfolgt. Unter günstigen Umständen kann ein in dieser Zeit der Schwangerschaft gebornes Kind fortleben. — Ueberzeitige Geburten, Spätgeburten, *partus serotini*, werden diejenigen genannt, welche später als am regelmässigen Ende der Schwangerschaftszeit erfolgen, z. B. in der 41. oder 42. Woche, oder, wie Manche annehmen, noch später.

Anm. Dass in den bei weitem meisten Fällen von angeblich über die 42. Woche verspäteten Geburten Irrthum obgewaltet habe, dürfte sich wohl kaum in Abrede stellen lassen. Wir verweisen den Leser, welcher sich mit den Verhandlungen über die Materie von der Spätgeburt bekannt machen will, auf die Schriften über gerichtliche Medizin und namentlich auf nachstehende Werke:

Schmidtmüller, J. A., Ueber die Dauer der Schwangerschaft des menschl. Weibes, in dess. Beiträgen zur Vervollkommn. der Staatsarzneik. Landsh. 1806, 8. p. 139.
Mende, L. J. C., Ausführliches Handbuch der gerichtl. Medizin. Thl. II. Leipz. 1821. 8. p. 303.
Henke, Ad., Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtl. Med. Bd. III. Leipz. 1824. 8. p. 315.
Montgomery, An exposition of the signs and symptoms of pregnancy etc. Lond. 1837. p. 265.
Jörg, J. Chr. G., Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern etc. Leipz. 1837, p. 234.

§. 252.

Nach der Zahl der Kinder theilt man die Geburten in einfache und mehrfache und letztere in Zwillings-, Drillings-, Vierlingsgeburten u. s. w. — Die Geburt von Sechslingen gehört zu den grössten Seltenheiten und es gibt kein glaubwürdiges Beispiel, dass eine Frau mehr als sechs Kinder zugleich zur Welt gebracht habe.

§. 253.

Nach der Art des Hergangs werden die Geburten in regelmässige und regelwidrige, in leichte und schwere, rasche und träge eingetheilt. — Als regelmässig wird die Geburt dann bezeichnet, wenn sie auf die Weise erfolgt, die der Erfahrung gemäss die häufigste, d. i. die Regel ist; als regelwidrig dagegen dann, wenn sie in irgend einer Beziehung von der gewöhnlichen Hergangsweise abweicht.

§. 254.

Die für die Praxis anerkanntermassen wichtigste Eintheilung ist endlich diejenige, bei welcher der Einfluss berücksichtigt wird, den die Geburt auf das Leben und die Gesundheit von Mutter und Kind hat. Hiernach zerfallen die Geburten in gesundheitgemässe und in fehlerhafte.

Gesundheitgemäss nennt man die Geburt, *eutocia*, wenn sie durch die dazu bestimmten Naturkräfte allein, ohne Schaden und Gefahr für die Mutter und das Kind vollbracht wird. Fehlerhaft ist die Geburt, *dystocia*, wenn sie durch die dazu bestimmten Kräfte entweder

nicht, oder doch nicht ohne Schaden und Gefahr für Mutter oder Kind, oder für beide vollbracht werden kann.

Da bei den Eutokien der der Function des Gebärens zukommende Zweck: unschädliche Entbindung des Weibes von seiner Leibesfrucht durch die Naturkräfte, vollständig erreicht wird, so könnten sie auch als zweckmässige, zweckentsprechende Geburten, die Dystokien aber als zweckwidrige bezeichnet werden.

Naegele, Fr. C., Erf. u. Abh. etc. 1812 p. 52.

Naegele, Fr. C., resp. Eli de Haber, D. i. m. exhibens casum rariss. partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit etc. Heidelb. 1830. 4. §. 1 sqq.

Anm. In den meisten deutschen Lehrbüchern des Fach's werden alle durch die Naturkräfte ohne Nachtheil für Mutter und Kind vollendete Geburten als regelmässige, diejenigen, wo das Gegentheil stattfindet, als regelwidrige bezeichnet. Diese Bezeichnungen sind aber unlogisch, indem man die Begriffe von normal und abnorm mit den Begriffen von gesund und krank offenbar verwechselt hat. Die tägliche Beobachtung lehrt, dass Geburten mit dem Gesichte, mit dem Steisse voraus, dass Zwillingsgeburten etc. durch die alleinigen Kräfte der Natur glücklich, also dem gesunden Zustande gemäss, vollbracht werden. Dass aber Gesichts-, Steiss-, Zwillingsgeburten regelmässige Geburten seien, wird kein Sachverständiger im Ernste behaupten wollen. — Im Alterthum theilte man die Geburten in natürliche und widernatürliche. Zu den ersteren rechnete man alle Geburten, wobei die Frucht mit dem Kopfe eintrat, zu den letzteren diejenigen, wo ein anderer Theil vorausging. Ferner bediente man sich in früherer Zeit häufig (z. B. Smellie, Baudelocque) der Eintheilung in natürliche Geburten, *partus naturales*, welche durch die Natur allein vollendbar sind, schwere, *p. laboriosi*, welche den Gebrauch von Instrumenten erheischen, und widernatürliche, *p. praeternaturales*, welche Manualhülfe erfordern, u. s. f.

Andere Eintheilungen der Geburten, z. B. in glückliche und unglückliche, vollendete und unvollendete u. dgl., sind nur von untergeordneter Wichtigkeit und bedürfen keiner weiteren Erklärung.

Osiander, F. B., Handb. der Entbindungsk., 2. ed. Bd. II, p. 2. (Von der Geburt und ihrer Eintheilung).

Zweiter Abschnitt.

Von der gesundheitgemässen Geburt insbesondere.

ERSTES KAPITEL.

Bedingungen der gesundheitgemässen Geburt.

§. 255.

Damit die Geburt gesundheitgemäss, nämlich ohne jegliche Beeinträchtigung des Wohles von Mutter und Kind durch die Naturkräfte allein vollbracht werde, dazu bedarf es des Zusammentreffens folgender Momente:

1. Angemessene, der Individualität der Gebärenden entsprechende, Beschaffenheit der zur Vollbringung der Geburt bestimmten Kräfte. Die Wehen müssen regelmässig und die Gebärende muss im Stande sein, dieselben durch die Wirkung der Bauchpresse zu unterstützen. Inwiefern die regelmässige Aeusserung der Geburtsthätigkeit vom gesunden Zustande des übrigen Körpers abhängt, muss die Gebärende gesund sein.

§. 256.

2. Gehörige, dem Verhältniss der Geburtsthätigkeit entsprechende Beschaffenheit des Geburtsobjectes.

A. Gehörige Beschaffenheit der Frucht und der zu ihr gehörigen Theile.

Die Frucht muss von regelmässiger Grösse und Gestalt sein. Dies gilt besonders vom Umfang des Kopfes, dessen Schädelknochen so gebildet sein müssen, dass sie die erforderliche Configuration desselben gestatten. Ferner muss die Frucht eine Lage haben, in der sie geboren werden kann, also der Länge nach in der Gebärmutter liegen. Hierbei befindet sich nun entweder das obere oder Kopfende der Frucht oder das untere Ende des Rumpfes, das Beckenende, dem Muttermunde

zugewandt. Neben dem Theile der Frucht, welcher sich zur Geburt stellt, darf aber kein anderer Theil vorliegen, der den Durchgang des Kindes durch die Geburtswege erschweren oder gefährlich machen könnte. Stellt sich die Frucht mit einem andern Theile als mit ihrem obern oder untern Ende zur Geburt, so wird dies eine fehlerhafte Lage genannt, im Gegensatz zur Längenlage, welche als gute Lage bezeichnet wird.

Die Nabelschnur muss ihre gehörige Länge haben, also weder an sich, noch durch Umschlingung um irgend einen Theil des Kindeskörpers zu kurz sein, keine wahre Knoten haben u. dgl. Der Mutterkuchen muss seinen gehörigen Sitz haben und so mit der Gebärmutter verbunden sein, dass er zur rechten Zeit durch die Wehen gelöst und aus dem Uterus ausgetrieben werden kann. Die Eihäute müssen von der gewöhnlichen Stärke und Festigkeit sein, um weder zu früh zu zerreissen, noch auch der Wehenkraft zu lange zu widerstehen. Endlich muss das Fruchtwasser in gehöriger Quantität, weder zu viel noch zu wenig, vorhanden sein.

B. Gehörige Beschaffenheit der Geburtswege.

Das Becken muss die gehörige Form und Geräumigkeit haben; die weichen Geburtswege, Muttermund, Mutterscheide, äussere Scham, müssen regelmässig gebildet, nachgeibig und dehnbar sein; die andern im Becken gelegenen Gebilde, Mastdarm, Blase etc., müssen sich im regelmässigen Zustand befinden.

§. 257.

3. Gesunder Zustand des Körpers der Gebärenden, inwiefern der Geburtsact auf die übrigen Lebensverrichtungen Einfluss hat.

Bei gewissen krankhaften Anlagen, z. B. bei einer Neigung zu Unordnungen im Kreislauf des Blutes, zu Congestionen nach dem Kopfe, der Brust, bei Neigung zu Ohnmachten, Krämpfen, Convulsionen u. s. f., kann die Geburt, welche bei der Gegenwart der beiden vorhin genannten Momente hinsichtlich ihres Mechanismus fast oder völlig ungestört verläuft, durch die gewöhnlich

damit verbundenen heftigen Bewegungen, Kräfteanstrengung und Gemüthsaufregung, zu schädlichen Entwickelungen, Verschlimmerungen bereits vorhandener krankhafter Zustände, selbst tödtlichen Ereignissen, z. B. einem Blutsturz, Schlagfluss etc., Anlass geben. Der Grund, warum der Geburtsact hier nachtheilig einwirkt, liegt in der natürlichen Beziehung desselben zu den Organen oder organischen Systemen, z. B. der Respiration, der Blutbewegung u. s. w., in welchen die krankhafte Anlage stattfindet.

Naegele, Fr. C., Erf. u. Abh. etc. p. 101 u. a. a. Stellen.

ZWEITES KAPITEL.

Unterarten der gesundheitgemässen Geburt.

§. 258.

Die Function des Gebärens unterscheidet sich, abgesehen von ihrer besondern Bestimmung, durch mehrere Eigenthümlichkeiten von allen übrigen Functionen. Während diese nämlich im gesunden Zustande ohne Störung des Wohlbefindens vor sich gehen, ist die Geburt auch bei völliger Gesundheit mit Schmerz, einem Gefühle von Angst und Missbehagen und mit Kräfteanstrengung verbunden. Eine der Eigenschaften, die den übrigen Verrichtungen das Prädicat „gesund“ gewährt, fällt demnach bei ihr ganz weg. Ausserdem scheint sich aber auch die Natur rücksichtlich der Geburt beim Menschen sowohl wie bei den Thieren weniger streng an bestimmte Gesetze zu binden, als bei den übrigen Functionen. Sie erlaubt sich häufigere und grössere Abweichungen von der Regel, ohne dass übrigens der Zweck der Function dadurch beeinträchtigt wird. Keine Geburt ist der andern ganz gleich; eine jede zeigt bei aufmerksamer Beobachtung irgend etwas Eigenthümliches. Bekannt ist es, wie verschieden die Dauer des ganzen Actes und wiederum seiner einzelnen Zeiträume ist. Bald sind dazu nur wenige Stunden nöthig, zwei, vier, sechs, bald 24, 36 Stunden und mehr. Bald ist die erste Hälfte des

Actes rasch, die zweite langsamer, bald umgekehrt. Ebenso verschieden zeigt sich die Beschaffenheit der Wehen, rücksichtlich ihrer Stärke, Dauer, Häufigkeit, Schmerzhaftigkeit, ihres Einflusses auf den Zustand des übrigen Körpers. Wie verschieden ist nicht die gewöhnliche Menge des Fruchtwassers, von 12 bis 24 Uncen, der ungewöhnlichen Quantitäten desselben von wenigen Uncen bis zu mehreren Pfunden nicht zu gedenken, wobei die Geburten häufig gleichfalls ohne allen Nachtheil verlaufen u. s. f. So sehen wir denn auch, dass die Frucht sich zwar gewöhnlich mit dem behaarten Theile des Kopfes zur Geburt stellt, doch zuweilen auch mit dem Steisse, oder seltener mit dem Gesichte. Alle diese Abweichungen vom gewöhnlichen Hergange sind aber, wenn sie keinen nachtheiligen Einfluss auf Mutter und Kind haben, nicht als fehlerhaft zu betrachten, sondern nur als Varietäten des gesunden Zustandes, wie deren auch bei den übrigen Verrichtungen vorzukommen pflegen, nur in geringerem Grade und bei weitem weniger auffallend.

§. 259.

Weil nun die verschiedene Lage der Frucht immerhin eine der auffallendsten Verschiedenheiten der Geburten bildet und weil auf sie rücksichtlich der bei der Geburt zu leistenden Hülfe sehr viel ankommt, so theilt man danach mit Recht die gesunde Geburt in ihre Unterarten ein.

§. 260.

Es kann aber die Geburt gesundheitgemäss erfolgen, wenn, ausser der regelmässigen Beschaffenheit der übrigen dazu erforderlichen und im vorigen Kapitel angegebenen Momente, die Frucht eine solche Lage hat, dass ihre Längenaxe mit der des Uterus zusammenfällt. Dies kann nur auf zweierlei Weise stattfinden, indem nämlich zu Anfang der Geburt entweder das obere oder Kopfende, oder das untere oder Beckenende der Frucht (diese in der Stellung gedacht, welche sie gewöhnlich in der Gebärmutter hat) dem Muttermund und Beckeneingang zugewandt ist.

Wir unterscheiden demnach als Cardinallagen

1. Kopflagen und
2. Beckenlagen.

Erstere theilen wir, je nachdem der Schädel oder das Gesicht vorliegt, in Schädellagen und in Gesichtslagen. Bei den Beckenlagen kann es geschehen, dass beide Füsse oder nur ein Fuss oder auch die Kniee vor dem Steiss herabgleiten. Dieser Umstand ist, abgesehen von der überaus grossen Seltenheit des letzten Falles, von keiner Bedeutung und die Eintheilung der Beckenlagen in Steiss-, Fuss- und Knielagen mindestens überflüssig.

§. 261.

Die drei Gattungen gesundheitgemässer Geburten, welche wir, dem Inhalte des vor. §. gemäss, zu unterscheiden haben, sind also:

1. Geburten mit vorausgehendem Schädel,
2. Geburten mit vorausgehendem Gesichte und
3. Geburten mit vorausgehendem Becken.

Bei einer jeden dieser drei Gattungen gestaltet sich aber der Mechanismus der Geburt verschieden nach der besonderen Richtung des vorliegenden Kindestheils gegen das Becken. Hiernach sind mehrere Stellungen des vorliegenden Theils oder Arten der Kindeslagen (Positionen) zu unterscheiden.

Anm. Die französischen Geburtshelfer (z. B. Dubois und Cazeaux) bezeichnen zweckmässig die Kindeslage als *présentation*, die Stellung des vorliegenden Theils als *position*.

§. 262.

Dass die Frucht überhaupt eine gute Lage zur Geburt habe, entnimmt man gegen die Neige der Schwangerschaft oder zu Anfang der Geburt aus folgenden Umständen: 1. wenn bei der äusseren Untersuchung der Bauch gleichmässig ausgedehnt, etwas nach vorn zugespitzt und in den Seiten nicht ungewöhnlich breit gefunden wird; 2. wenn man bei der Untersuchung mittelst des Gehörs den Fötalherzschlag auf der einen Seite des Unterleibs

besonders deutlich und die weisse Linie nur wenig überschreitend vernimmt; 3. wenn bei der inneren Untersuchung ein grosser, rundlicher oder kugelförmiger Körper gefühlt wird; endlich 4. wenn die Frau angibt, dass sie die Kindesbewegung nur auf der einen oder der andern Seite des Leibes spürt.

§. 263.

Was die verschiedene Frequenz der oben angegebenen Gattungen gesundheitgemässer Geburten anlangt, so lehrt die Berechnung aus einer sehr grossen Anzahl von Fällen, dass unter 100 Geburten durchschnittlich 93 bis 94mal der Schädel vorankommt, 4mal das Becken und etwa unter 200 Fällen 1mal das Gesicht.

Anm. Ueber diesen und viele andere Gegenstände der obstetricischen Statistik findet man in den nachstehenden Werken reichliche Belehrung.

Clarke, Jos., Abstract of a registry kept for some years in the Lying-in Hospital of Dublin, in den Transactions of the association of Fellows and Licentiates of the King's and Queen's College of physicians in Ireland. Vol. I. Dublin 1817. 8. p. 367. (Uebersicht der Ereignisse v. 1. Jan. 1787 bis 1. Octbr. 1793).

Baudelocque, J. L., L'art des accouch. (vgl. die den späteren Ausgaben beigefügten Tabellen). — Lachapelle, La pratique des accouch. im 1. u. 2. Theile. — Boivin, Mémorial de l'art des accouch. 3e éd. Paris 1824. 8. (Uebersichten der Geburten in der Maternité).

Merriman, Sam., A synopsis of the various kinds of diff. parturit. Lond. 1820, p. 303 (p. 329 der deutschen Uebersetzung).

Boër, J. L., Sieben Bücher etc. 1834 (Uebersicht der Ereignisse im Wiener Gebärhause vom Sept. 1789 bis Ende 1822).

Collins, R., Practical treatise of midwif. etc. Lond. 1835 (mit ungewöhnlichem Fleisse gearbeitete Uebersicht von 16,414 Geburten, die im Dubl. Gebärhause vorfielen).

Velpeau, A., Traité complet de l'art des acc. 2e éd. 1835. (Zusammenstellung vieler in versch. Werken zerstreuter Uebersichten).

Gottschalk, Jul., Observationes nonnull. obstetrico-statisticae. Bonn. 1836. 4. (Sehr fleissige Zusammenstellung von 372,103 Geburtsfällen).

DRITTES KAPITEL.

Von der Art und Weise, wie die Frucht bei der gesundheitgemässen Geburt durch das Becken geht (Mechanismus partus).

§. 264.

So interessant dem Beobachter die Erforschung der Art und Weise ist, wie bei der Geburt die Frucht durch die dazu bestimmten Räume hindurchbewegt wird, ebenso einflussreich und für die Praxis wichtig ist die Kenntniss dieses Vorganges, welche mit Recht als die Grundlage aller rationellen Hülfeleistung bei schwierigen Geburten angesehen wird. Die Lehre vom Mechanismus der Geburt verdankt aber ihre Entstehung und Ausbildung durchaus der neueren Zeit und es trug wohl hauptsächlich der Mangel genügender Einsicht in das Mechanische des Geburtsactes die Schuld, dass das Fach der Geburtshülfe in seiner Ausbildung so auffallend lange hinter den übrigen Zweigen der Heilkunst zurückblieb.

Anm. In den Schriften des Alterthums finden sich kaum mehr als einige dürftige Angaben über die verschiedenen Lagen des Kindes zur Geburt. Des Mechanismus partus geschieht keine Erwähnung. Der Mangel gründlicher anatomischer Kenntnisse, sowie die noch wenig cultivirte obstetricische Exploration erklären dies einerseits, während auf der andern Seite die Neigung mechanisch in den Gang der Geburt einzugreifen, die Vorurtheile gegen manche als widernatürlich charakterisirte Geburtsarten u. s. f. eine ruhige Beobachtung der Natur nicht zuliessen. Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Lehre vom Mechanismus der Geburt begründet. Die Männer, die sich seit jener Zeit um die Förderung derselben hauptsächlich verdient gemacht, sind F. Ould, Smellie, Saxtorph, Bang, Solayrés, Baudelocque, Boër, Naegele. — Da die Grenzen eines Lehrbuchs ausführlichere historische Erörterungen nicht gestatten, so verweise ich hinsichtlich der Geschichte des mechanismus partus auf meine Schrift: Die Lehre vom Mechanismus der Geburt, nebst Beiträgen zur Geschichte derselben, Mainz, 1838. 8. p. 73 ff.

Fielding Ould, A treatise of midwifery. In three parts. Dublin 1742 8.

Smellie, W., A treatise on the theory and practice of midwifery. London 1752. 8.
Solayrés de Renhac, Fr. L. J., Diss. de partu viribus maternis absoluto. Paris. 1771. 4.
Saxtorph, M., Theoria de diverso partu ob diversam capitis ad pelvim relationem mutuam. Hafn. et Lips. 1772. 8. — Dess. gesammelte Schriften. Kopenh. 1803. 8. p. 1.
Bang, J., præs. M. Saxtorph, Tentam. med. de mechanismo partus perfecti. Havn. 1774. 8.
Baudelocque, J. L., L'art des accouch. Paris 1781. 8. T. I. seconde partie, chap. 2. u. a. a. St.
Boër, J. L., Abhandl. u. Vers. geburtsh. Inhalts, Wien 1791—1807, 8.
Schmitt, W. J., Geburtsh. Fragmente. Wien 1804. 8. p. 31.
Naegele, Fr. C., Ueber den Mechanismus der Geburt. In J. Fr. Meckel's d. Archiv. f. d. Physiol. V, 4, u. Lehrb. der Geburtsh. f. Heb. Heidelb. 1830. 8. — 5. Aufl. 1842. 8. p. 113 ff.
Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen etc. Herausgeg. v. Fr. C. Naegele. Berlin 1820. 8. Bd. II, 7. Hauptabth.
Lachapelle, Pratique des accouch. tom. I, Paris 1821. 8. 2. u. 3. mémoire, tom. II. Paris 1825, 4. mémoire.

I.

Von der Geburt mit dem Schädel voraus. *Partus cranio praevio.*

§. 265.

Dass der vorliegende Kindestheil der Kopf und zwar der Schädel sei, erkennt man an der gleichförmigen Wölbung und Härte des kugelförmigen Körpers, der sich dem untersuchenden Finger darbietet (§. 262), sowie an der Gegenwart der Nähte und Fontanellen. Die Stellung des Schädels aber oder die Art der Schädellage wird aus der Richtung der Nähte und dem Stande der Fontanellen entnommen.

Die Erkenntniss der Schädellage und Schädelstellung kann durch mancherlei Umstände erschwert werden. Dahin gehören vor Allem: der hohe Stand des Kopfes und die damit gewöhnlich verbundene Beweglichkeit desselben, die Gegenwart vielen Fruchtwassers zwischen Kopf und Blase, das Gespanntbleiben der Eihäute in der

Wehenpause, die Anschwellung der Bedeckungen des Schädels (Kopfgeschwulst), die zu grosse Biegsamkeit der Schädelknochen, wobei sie wie Knittergold oder Pergament jedem Drucke des Fingers nachgeben, sonstige fehlerhafte Bildung der Knochen, Verknöcherung der Suturen, überzählige, s. g. falsche Nähte u. s. f.

Saxtorph, M., Ges. Schriften etc. p. 250.

§. 266.

Mit dem Schädel stellt sich die Frucht gewöhnlich nur auf zweierlei Weise zur Geburt, entweder nämlich

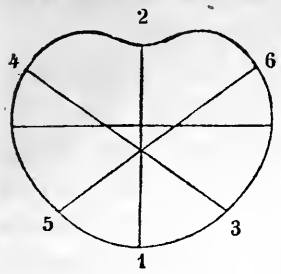
1. mit dem rechten Scheitelbeine, als dem am tiefsten stehenden Theile voraus, die kleine Fontanelle nach links und mehr oder weniger nach vorn gerichtet, — *erste Schädellage*, oder

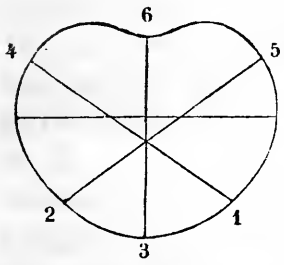
2. mit dem linken Scheitelbeine voraus, die kleine Fontanelle nach rechts und mehr oder minder nach hinten gerichtet, — *zweite Schädellage.*

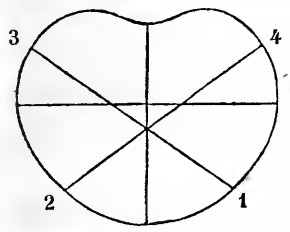
Andere Arten von Schädellage, wobei z. B. die kleine Fontanelle gerade nach rechts oder nach links, nach rechts und vorn oder nach links und hinten gerichtet ist, kommen unter den gewöhnlichen Verhältnissen und als ursprüngliche Lagen sehr selten vor. Als gewöhnliche Schädellagen sind nur die oben angegebenen zu betrachten. Hinsichtlich der Häufigkeit ihres Vorkommens, so verhält sich die erste zur zweiten ungefähr wie 2 : 1. — Unter 3491 genau beobachteten Schädellagen, welche in den Jahren 1827—1841 im Gebärhause zu Heidelberg vorkamen, befanden sich 2262 erste und 1217 zweite Lagen.

Anm. Nachdem F. Ould zuerst bemerkt hatte, dass der Kopf sich nicht in der conjugata, mit der Schoossfuge zugewandter kleinen Fontanelle, zur Geburt stelle (wie man vor ihm fast allgemein angenommen), sondern vielmehr im queren Durchmesser, welcher Ansicht Smellie beitrat; lehrten Saxtorph und Solayrés zuerst, dass der gerade Kopfdurchmesser sich gewöhnlich in den einen oder den andern schrägen

Durchmesser des Beckeneingangs-stelle. Zugleich stellte Solayrés, der die geraden Lagen noch annahm, sechs Arten der Schädellage auf, die nach ihm Baudelocque adoptirte. Zur Versinnlichung von Solayrés' Anordnung der Schädellagen dient die nebenstehende Figur, die den Beckeneingang mit seinen Durchmessern vorstellt. Der Stand der kleinen Fontanelle ist durch die betreffende Ziffer der Schädellage bezeichnet. Baudelocque ordnete die Positionen nur anders, wie die nebenstehende Figur zeigt. — Später liess man dann die geraden Stellungen des Kopfes ganz weg, und so nehmen denn auch die meisten neueren deutschen Compendien nur vier Stellungen an, die nach ihrer vermeintlichen Frequenz gewöhnlich folgendermassen bezeichnet werden: — Auf zahlreiche Beobachtungen gestützt lehrte dagegen Fr. C. Naegele, dass nächst der 1., die s. g. 3. Schädellage die bei weitem häufigste sei, dass die 4. sehr selten, am allerseltensten die s. g. 2. Lage sei. Er reducirte demnach die Zahl der gewöhnlich vorkommenden Schädellagen auf die beiden oben angeführten.







Naegele, H. F., Die Lehre v. Mech. d. Geb. etc. p. 73—145.

A. Gewöhnliche Schädellagen.

a. *Erste Schädellage.*

§. 267.

Auf die Gegenwart der ersten Schädellage können wir zu einer Zeit, wo die innere Untersuchung (z. B. wegen zu geringer Erweiterung des Muttermundes) noch keinen Aufschluss über die Kopfstellung gibt, sobald wir nur vom Vorliegen des Schädels gewiss sind, dann schliessen, wenn 1. die Frau die Bewegung des Kindes stets oder auch erst kurz vor und beim Beginne der Geburt in der rechten Seite fühlt; 2. wenn in eben dieser Seite des Bauches kleine Kindestheile zu fühlen sind und 3. wenn die Auscultation den Fötalherzschlag in der lin-

ken Bauchseite, und zwar gewöhnlich in der linken Unterbauchgegend, am deutlichsten vernehmen lässt.

Gestattet dagegen der Muttermund das Einbringen des Fingers, so bietet sich dem Gefühle Folgendes dar: Zu Anfang der Geburt trifft die Fingerspitze auf eine Naht, welche den Muttermund fast quer durchschneidet. Dies ist die Pfeilnaht, und die vom Finger berührte Stelle ist ungefähr die Mitte derselben. Nach links auf dieser Naht fortgleitend gelangt die Fingerspitze zu einer Stelle, wo die Pfeilnaht mit zwei andern Nähten zusammentrifft. Diese sind die beiden Schenkel der Hinterhauptsnaht und die Vereinigungsstelle der drei Nähte ist die kleine Fontanelle. Gleitet der Finger dagegen auf der Pfeilnaht nach rechts, so kommt er zu einer von Knochensubstanz freien Stelle, wo die Pfeilnaht mit drei Nähten zusammentrifft, zur grossen Fontanelle. Bringt man den Finger von der dem Muttermund entsprechenden Stelle der Pfeilnaht gerade nach vorn (wenn nämlich der Muttermund dazu weit oder nachgiebig genug ist), so trifft er auf eine Hervorragung, den Höcker des rechten Scheitelbeins.

Gestattet der vordere Rand des Muttermundes nicht, wie z. B. bei Erstgebärenden, den Finger soweit nach vorn zu bringen, so kann man den Scheitelbeinhöcker meist leicht durch den untern Gebärmutterabschnitt fühlen. Ja bei Erstschwangern lässt sich bei gehörig entwickeltem untern Abschnitte gegen Ende der Schwangerschaft öfters die Pfeilnaht und selbst die kleine Fontanelle sehr deutlich durch die Wandungen der Gebärmutter erkennen.

Ueber die Resultate der Auscultation hinsichtlich der Erkenntniss der Schädelstellungen s. meine Schrift: Die geburtsh. Auscultation etc. p. 74 ff.

§. 268.

Die Stellung des Kopfes bei der ersten Schädellage zu Anfang der Geburt ist demnach folgende. Der Scheitel ist dem Kreuzbeine, nämlich die mittlere Gegend der Pfeilnaht dem Körper des ersten oder zwei-

ten Kreuzwirbels (je nach dem höheren oder tieferen Stande des Kopfes) zugewandt; die kleine Fontanelle steht nach links und etwas nach vorn, die grosse rechtshin und etwas nach hinten; das rechte Scheitelbein steht am tiefsten und sein Höcker befindet sich ungefähr in der Mitte des Beckeneingangs. Der Kopf stellt sich also in schräger Richtung und schiefer Stellung am Beckeneingange zur Geburt. Je höher aber der Kopf noch steht, um so mehr nähert sich sein gerader Durchmesser dem queren des Beckens und um so schiefer ist seine Stellung, weshalb dann auch das rechte Ohr meist ohne Schwierigkeit hinter den Schoossbeinen gefühlt werden kann.

Anm. 1. Früher nahm man allgemein an, dass die Schädelfläche sich parallel zur denkbaren Fläche des Beckeneingangs präsentire. Fr. C. Naegele lehrte zuerst, dass der Kopf sich bei Schädel- und auch bei Gesichtslagen schief zur Geburt stelle, d. h. dass ein Scheitelbein (wie bei Gesichtslagen die eine Gesichtshälfte) tiefer stehe als das andere.

Anm. 2. Ausnahmsweise bildet sich zuweilen zu Anfang der Geburt schon eine Geschwulst der Bedeckungen. Vorzüglich bei Erstgebärenden und in Fällen, wo bei erst wenig, z. B. $\frac{1}{2} - 1''$ geöffnetem Muttermund die Wasser schleichend abgegangen oder wo wenige Wasser zwischen Kopf und Blase enthalten sind, überhaupt da, wo der Kopf fest vom untern Gebärmutterabschnitt umschlossen ist: entsteht an der dem Muttermund entsprechenden Stelle der Schädelbedeckungen eine Anschwellung, welche auf dem rechten Scheitelbeine, nahe an seinem obern Rande, in beinahe gleicher Entfernung von beiden Fontanellen sich befindet, sich manchmal eine kleine Strecke über die Pfeilnaht hinaus erstreckt, zuweilen auch genau die Mitte der Pfeilnaht einnimmt. Diese Geschwulst verschwindet gewöhnlich im weitern Fortgang der Geburt wieder, indem der Kopf seine Lage gegen den Muttermund und dieser seinen Stand, seine Richtung u. s. f. ändert. Nur wenn der Muttermund längere Zeit in jenem Zustand geringer Weite verharrte und dadurch zu etwas stärkerer Erhebung der Geschwulst Anlass gab, die fernere Erweiterung desselben aber und die Geburt alsdann ungewöhnlich rasch vor sich geht, bringt das Kind jene Geschwulst mit auf die Welt, welche ein unzweideutiger Beweis der schiefen Stellung des Kopfes am Beckeneingang ist.

§. 269.

Während der Kopf im Fortgang der Geburt tiefer in den Beckeneingang und allmälig in die Beckenhöhle eindringt, bleiben beide Fontanellen öfters in gleicher Höhe gegeneinander. Meist aber wird die kleine etwas tiefer angetroffen als die grosse. Zuweilen findet das Umgekehrte statt, ohne dass übrigens der Geburtshergang dadurch im Geringsten erschwert oder verzögert würde. Man bemerkt diese Drehung des Kopfes um seine Querachse besonders dann, wenn er bei seinem Vordringen etwas mehr als den gewöhnlichen Widerstand von Seiten der harten oder weichen Geburtswege erfährt. Wenn der Kopf sich dem Boden der Beckenhöhle nähert, dann werden beide Fontanellen gewöhnlich gleich tief stehend gefunden, die kleine Fontanelle dem linken eiförmigen Loche, die grosse dem rechten Hüftkreuzbeinausschnitte zugekehrt. Wegen der schiefen Stellung des Kopfes coincidirt aber bei seinem Durchgange die grösste Schädelbreite sowie die grösste Breite seiner Grundfläche niemals mit den Durchmessern des Beckeneingangs und der Beckenhöhle.

§. 270.

Wenn zu Ende der dritten Geburtszeit der Kopf während der Wehe zwischen der Schamspalte sichtbar zu werden beginnt, so bewegt sich nun die kleine Fontanelle allmälig, in gleichsam wiederholten Versuchen, von links nach rechts, oft auch etwas von oben nach unten, und das Hinterhauptsbein begibt sich von der Seite her unter den Schoossbogen. Allein nicht die Hinterhauptsspitze tritt zuerst unter dem Schoossbogen hervor, sondern es ist das der Schamspalte zugewandte hintere obere Viertheil des rechten Scheitelbeins, womit der Kopf in's Einschneiden kommt, und es ist alsdann der rechte Schenkel der Hinterhauptsnaht gleichlaufend zu fühlen mit dem absteigenden Aste des linken Schoossbeins. Auch beim weitern Hervordringen des Kopfes zwischen der Schamspalte und wenn er dem

Durchschneiden nahe ist, findet man in der Regel die kleine Fontanelle stets noch etwas nach links gerichtet.

Am deutlichsten zeigt sich dies in Fällen, wo, besonders bei Erstgebärenden, aber auch bei Mehrgebärenden deren Damm bei früheren Niederkünften unbeschädigt geblieben ist, der Kopf im Durchschneiden längere Zeit zubringt; dann findet man nämlich die Pfeilnaht nicht nach der hintern Commissur der Schamlefzen hin, sondern von links nach rechts gerichtet, sich kreuzend mit der rechten Schamlefze in einiger Entfernung von deren hinterem Ende, und deutlich sieht man den rechten Scheitelbeinhöcker früher zum Vorschein kommen als den linken.

Anm. Das schräge Eintreten des Kopfes in den Beckeneingang kannte Saxtorph so gut als Solayrés, aber den weitern Hergang der Geburt kannte dieser besser und besonders genau die Stellung des Kopfes am Beckenausgang. Vor ihm hatte auch Johnson bereits angedeutet, dass der Kopf den Beckenausgang in schräger Richtung verlasse.

Johnson, R. W., A new system of midwifery etc. London 1769. 4. p. 190.

§. 271.

Bei gehörig langsamem Verlaufe der Geburt bildet sich, während der Kopf in der Beckenhöhle verweilt, zu Ende der dritten und zu Anfang der vierten Geburtszeit, eine Anschwellung der Bedeckungen mit runder Grundfläche an der Stelle des Schädels, welche dem Schoossbogen gegenüber steht, nämlich auf dem hintern obern Viertheile des rechten Scheitelbeins. Dies ist die Kopfgeschwulst, welche das Kind mit auf die Welt bringt. Deutlich lässt sich jetzt in der Wehenpause der rechte Schenkel der Hinterhauptsnaht, der hintere Theil der Pfeilnaht und die kleine Fontanelle fühlen, weil die Geschwulst sich nicht über diese Theile erstreckt. Erfolgt nun das weitere Ein- und das Durchschneiden des Kopfes weniger allmälig als gewöhnlich, so beschränkt sich die Geschwulst auf die oben angegebene Stelle. Geschieht aber das weitere Einschneiden bis zum Durchschneiden auf die gewöhnliche Weise, d. i. gehörig langsam, so verbreitet sich alsdann die Geschwulst noch eine

kleine Strecke weit über die Hinterhaupts- und Pfeilnaht und über die kleine Fontanelle.

Der angegebene Sitz der Kopfgeschwulst beweist, dass der Kopf in der Beckenhöhle sowie während seines Austritts die frühere schräge Stellung beibehält.

§. 272.

Zur Zeit, wo der Kopf in's Einschneiden kommt, treten die Schultern nach der Richtung des linken schrägen Durchmessers in den Beckeneingang und während des weitern Ein- und Durchschneidens in die Höhle herab bis zum Beckenausgange. Hier ist ihre Stellung so, dass die rechte Schulter sich hinter dem rechten Schenkel des Schoossbogens befindet, die linke dem Knorrenkreuzband der linken Seite zugewandt ist. In dieser schrägen Stellung tritt nun bei der nächsten oder einer der folgenden Wehen die nach vorn gerichtete Schulter zuerst hervor, welcher dann die nach hinten befindliche Schulter, sowie der übrige Körper der Frucht mehr oder weniger rasch nachfolgt, wobei die Hüften in derselben schrägen Richtung zum Vorschein kommen.

Anm. Jens Bang hat sich über das schräge Eintreten der Schultern in den Beckeneingang zuerst bestimmt geäussert, a. a. O. p. 37, 47 u. 55.

b. *Zweite Schädellage.*

§. 273.

Beim Vorliegen des Schädels, dessen Stellung durch die innere Untersuchung, z. B. wegen Geschlossenseins des Muttermundes noch nicht, oder z. B. wegen beträchtlicher Kopfgeschwulst nicht mehr zu erkennen ist, sind wir auf die Gegenwart der zweiten Lage zu schliessen berechtigt, wenn 1. die Kreissende das Gefühl der Kindesbewegung hauptsächlich in der linken Seite bemerkt; wenn 2. in eben dieser Seite kleine Kindestheile zu fühlen sind, und wenn 3. der Fötalherzschlag in der rechten Bauchseite, besonders in der rechten Unterbauchgegend, am deutlichsten gehört wird.

Zu Anfang der zweiten Geburtszeit aber, bei Mehrgebärenden auch früher, erkennt der untersuchende

Finger, dass der Kopf sich bei dieser Schädellage, wie bei der ersten, ursprünglich sowohl schief als schräg zur Geburt stellt, dass jedoch die grosse Fontanelle der Gegend der linken Pfanne, die kleine der rechten Hüftkreuzbeinfuge zugewandt, und dass das linke Scheitelbein der am tiefsten stehende Theil des Kopfes ist.

§. 274.

Während der Kopf durch den Beckeneingang hindurchdringt und allmälig in die Beckenhöhle gelangt, bleiben beide Fontanellen entweder gleich hoch stehen, oder es senkt sich öfter die kleine, seltener die grosse Fontanelle in etwas stärkerem Masse abwärts. Die grosse Fontanelle bleibt, wie bei erster Schädellage die kleine, während dieses ganzen Verlaufs stets der linken Pfannengegend zugewandt.

§. 275.

Wenn der Kopf in der Beckenhöhle angelangt ist, wo sodann beide Fontanellen gleich hoch zu stehen pflegen, und wenn er den Widerstand erfährt, den ihm die von der untern Hälfte des Kreuzbeins, dem Steissbeine und den Sitzkreuzbeinbändern gebildete schiefe Fläche entgegenstellt, so erfolgt nun in der Regel folgende Aenderung seiner Stellung. Der gerade Durchmesser des Kopfes dreht sich allmälig, in schraubenartigen, vor- und rückgängigen Bewegungen, aus dem rechten schrägen Durchmesser der Beckenhöhle in den queren derselben und aus diesem in den linken schrägen Durchmesser; die kleine Fontanelle wendet sich sonach von hinten und rechts nach vorn und rechts, dem rechten eiförmigen Loche zu.

Um ein deutliches Bild von dieser Umänderung der Kopflage zu erhalten, muss man zu verschiedenen Zeiten, während und ausser der Wehe und wiederum in den verschiedenen Stadien der Wehe untersuchen. Findet man z. B. in der Wehenpause die kleine Fontanelle noch nach rechts und hinten gewandt, so trifft man sie oft während der Akme der nächsten Wehe ganz rechtshin gekehrt

und mit dem allmäligen Nachlass der Wehe kehrt sie zu ihrer vorigen Stelle, jedoch langsamer, zurück. Wiederholt man die Untersuchung öfters oder lässt man den Finger längere Zeit mit dem Kopf in Berührung, so findet man, wie in der Folge die ausser der Wehe vollkommen rechtshin gerichtete kleine Fontanelle sich während der Wehe dem eiförmigen Loche zuwendet, beim Nachlass der Contraction wieder etwas zurückweicht, bis endlich gegen das Ende der dritten Geburtszeit die Fontanelle dem rechten eiförmigen Loche zugewandt bleibt. Bei gehörig langsamem Gang der Geburt nimmt man die eben beschriebene Drehung des Kopfes oft längere Zeit hindurch wahr, und zwar nicht bloss bei Erstgebärenden, sondern auch bei wiederholt Gebärenden, doch bei ersteren in der Regel am auffallendsten. Bei Mehrgebärenden wird die Drehung manchmal durch eine einzige Wehe bewerkstelligt.

§. 276.

Nähert sich der Kopf mehr dem Beckenausgang, so ist es das hintere obere Viertheil des linken Scheitelbeins, welches dem Schoossbogen gegenüber steht und womit der Kopf ins Einschneiden kommt. Sowie während des Ein- und Durchschneidens des Kopfes bei erster Schädellage die kleine Fontanelle gewöhnlich nach links gerichtet bleibt, so bleibt sie hier meist nach rechts gerichtet; der Kopf behält hier wie dort beim weitern Hervordringen zwischen der Schamspalte seine schräge Richtung bei. Hat er den Beckenausgang verlassen, so findet man das Gesicht der innern und hintern Seite des linken Schenkels der Mutter zugewandt.

§. 277.

Die Kopfgeschwulst befindet sich bei der zweiten Schädellage auf dem hintern obern Viertheil des linken Scheitelbeins. Hinsichtlich ihrer Ausbreitung gilt dasselbe, was darüber bei der ersten Schädellage im §. 271 gesagt worden. Während bei erster Schädellage gleich nach der Geburt die rechte Hälfte des Schädels erhabener ist, das

rechte Scheitelbein höher steht als das linke, so findet hier das Umgekehrte statt. Diese Verschiedenheit der Configuration des Kopfes, welche beim ersten Blick auffällt, sowie der Sitz der Kopfgeschwulst sind so bezeichnend, dass man darnach, wenn man auch unter der Geburt nicht untersucht hätte, meist im Stande wäre zu beurtheilen, in welcher Schädellage, ob in der ersten oder zweiten, der Kopf sich zur Geburt gestellt habe.

§. 278.

Die Schultern stellen sich bei der zweiten Schädellage, wie bei der ersten, in schräger Richtung am Beckenausgang dar und kommen in dieser Stellung zum Ein- und Durchschneiden, nur dass die nach vorn und links hin gerichtete Schulter zuerst zum Vorschein kommt und die in entgegengesetzter Richtung befindliche rechte Schulter und sodann der übrige Körper mehr oder minder rasch nachfolgt.

§. 279.

Die Geburten bei der zweiten Schädellage werden unter den ganz gewöhnlichen Verhältnissen der den gesundheitgemässen Hergang der Geburt bedingenden Momente durchaus ohne grössere Schwierigkeit, als die bei der ersten, vollbracht und es hat nicht den allermindesten Einfluss auf Mutter oder Kind, ob der Kopf sich in der gewöhnlichsten oder ersten, oder in der etwas weniger häufig vorkommenden zweiten Schädellage zur Geburt stellt. Keinenfalls bedarf es, damit die Geburt bei dieser Lage in derselben Zeit etc. verläuft, weder kräftigerer Wehen oder grösserer Kraftanstrengung von Seiten der Mutter, noch irgend eines günstigeren räumlichen Verhältnisses.

Dass aber überhaupt die Schädellagen, in Bezug auf das Kind, die günstigsten unter allen Lagen sind, wird sich aus der später folgenden Betrachtung der Prognose bei den Gesichts- und Beckenlagen ergeben.

Anm. Wie in der Anm. zum §. 266 angedeutet worden, hat Fr. C. Naegele zuerst nachgewiesen, dass nächst der ersten

Schädellage die s. g. dritte der deutschen Compendien (die vierte nach Baudelocque) die häufigste, die s. g. zweite als ursprüngliche Lage die seltenste von allen Schädellagen sei. Derselbe hat ferner gezeigt, dass der Geburtshergang bei der s. g. dritten Lage, den man für die Regel hielt, Ausnahme sei und das, was man für Abweichung von der Norm hielt, die Regel bilde, dass die Geburten bei dieser Lage ebenso glücklich vollbracht werden, wie die bei der ersten Lage u. s. w.

Der Grund, warum man das häufige Vorkommen der s. g. dritten Lage und den im Verlaufe der Geburt in der Regel erfolgenden Uebergang in die s. g. zweite so lange übersah, liegt im Zusammentreffen mehrerer Umstände. Abgesehen davon, dass die Diagnose der Kopflagen überhaupt manchen Schwierigkeiten unterliegt, so kann es besonders bei dieser Lage leicht geschehen, dass die Stirnnaht und der linke Schenkel der Kronennaht mit den beiden Schenkeln der Hinterhauptsnaht verwechselt werden. Dieses, sowie der Umstand, dass das linke Stirnbein, oft untergeschoben oder einwärts gedrückt, sich wie das Hinterhauptsbein anfühlt, hat geschickte Exploratoren schon verleitet, zumal bei hohem Kopfstande die dritte für die erste Lage zu halten. Um dieser Verwechselung zu entgehen, muss man entweder den Finger über die Stelle, die man für die kleine Fontanelle zu halten geneigt ist, hinausführen, um zu fühlen, ob an dieser Stelle wirklich drei Nähte zusammentreffen, oder man muss, falls der Finger dazu nicht hoch genug hinaufgebracht werden kann, die Pfeilnaht in entgegengesetzter Richtung verfolgen, um die andere (nach hinten und rechts gerichtete) Fontanelle aufzusuchen. Ausserdem trug zum Verkennen der Häufigkeit der s. g. dritten Lage unstreitig der Umstand das Meiste bei, dass man in zu grossen Zwischenräumen oder überhaupt zu spät untersuchte, nämlich zu einer Zeit, wo die ursprüngliche Lage durch die Drehung bereits eine andere geworden war. Dass endlich noch Umstände ganz anderer Art, als die eben berührten, der richtigen Ansicht den Eingang längere Zeit erschwerten, ist nur zu gewiss. — Naegele machte seine Beobachtungen von der Häufigkeit der verschiedenen Schädellagen und vom Mechanismus der Geburt im J. 1819 in Meckel's Archiv bekannt. In den Hauptpunkten mit seiner Lehre übereinstimmend sind die Beobachtungen der Frau Lachapelle (in deren Pratique des accouch. etc. tom. I, 2me mémoire, p. 104, womit zu vergleichen Naegele's Kritik in den Heidelb. Jahrb. d. Lit. 1823, Heft 5). Ferner traten seiner Ansicht bei: Stoltz, P. Dubois, Rigby, Ed. v. Siebold u. A.

Stoltz, J. A., Considerations sur quelques points relatifs à l'art des accouch. etc. Strasbourg, 1826, 4. p. 15 ff. — Dess. Uebersicht der Vorfälle im obstetr. Klinikum zu

Strasb. etc. nebst Bemerk. über d. Mech. d. Geb., in v. Siebold's Journ. Bd. VII, St. 3. p. 955.
Dubois, P., im Dict. de méd. 2e éd. tom. I, Paris 1832 (art. accouchement) u. Journ. des connaiss. med.-chir. Févr. u. Décbr. 1834.
Meier, Dan. Ed., Geburtshülfliche Beobachtungen u. Ergebnisse, gesammelt in der obstetr. Klinik z. Halle etc. Bremen, 1838. 8. p. 2 ff.
Cazeaux, P., Traité théor. et prat. de l'art des accouch. Paris 1840. 8. p. 304.
Murphy, Edw. W., Mechanism of parturition, im Dublin Journ. of med. sc. vol. XVIII, N. 52, 1840, p. 75, 85 etc.
Rigby, Edw., A system of midwifery. London 1841. 8. p. 124.
Siebold, Ed. v., Lehrbuch d. Geburtsh. Berlin 1841. 8. p. 222 ff.

B. Ungewöhnliche Schädellagen.

§. 280.

Die in den vorhergehenden §. §. angegebene Weise, wie die Frucht bei vorliegendem Schädel durch das Becken geht, ist, weil die Natur sie am häufigsten befolgt, als die Regel zu betrachten. Demnach gibt es nur zwei gewöhnliche Schädellagen. Alle übrige, in den Lehr- und Handbüchern als gewöhnliche angegebene, in der That aber nur selten vorkommende Lagen, sind als ungewöhnliche Schädellagen zu bezeichnen.

§. 281.

Ueber das vermeintlich so häufige Vorkommen der Lage mit nach vorn und rechts hin gewandter kleinen Fontanelle (s. g. 2. Schädellage) haben wir uns im §. 279 ausgesprochen. Als primäre Kopflage ist sie die seltenste von allen. Unter einer Zahl von 3491 Schädellagen haben wir sie nur 4 Mal beobachtet.

§. 282.

Sehr selten kommt auch die Lage mit nach vorn und rechts gewandter grossen Fontanelle (s. g. 4. Schädellage) vor. Unter 3491 Schädelgeburten ist sie 8 Mal beobachtet worden. Bei dieser Lage erfolgt in der

Regel eine ähnliche Drehung, wie bei der zweiten Schädellage, nur in der entgegengesetzten Richtung, die kleine Fontanelle dreht sich nämlich von links und hinten zuerst ganz nach links und allmälig nach links und vorn, worauf der Kopf ganz auf dieselbe Art wie bei der ersten Schädellage in's Ein- und Durchschneiden kommt.

Anm. Wenn in manchen Schriften die Behauptung aufgestellt wird, dass die Umänderung der s. g. vierten Lage in die erste ungleich häufiger vorkomme, als die der s. g. dritten in die s. g. zweite, indem der Mastdarm diesen Vorgang bei jener Lage begünstige, bei dieser erschwere, so beruht dies rein auf einer Täuschung.

§. 283.

Was die s. g. queren Lagen des Kopfes anlangt, wobei nämlich die Pfeilnaht dem Querdurchmesser des Beckeneingangs entspricht und die kleine Fontanelle nach links oder nach rechts gerichtet ist, welche Lagen man ebenfalls hier und da für gewöhnliche ausgegeben hat: so ist, wenn der Kopf beim tiefern Herabdringen in den Eingang und die Höhle des Beckens die quere Richtung beibehält, hieran meist ein Fehler oder eine ungewöhnliche Beschaffenheit des Beckens schuld. Auch wir haben zu beobachten Gelegenheit gehabt, dass der Kopf unter besonderen, ungewöhnlichen Umständen in vollkommen querer Richtung durch das Becken drang, und zwar ohne besondere Schwierigkeit, halten uns aber dadurch keineswegs für berechtigt, die queren Lagen den regelmässigen Schädellagen zuzuzählen, sondern betrachten sie gleichfalls nur als seltene Ausnahme von der Regel.

C. Abweichungen vom regelmässigen Geburtshergang bei den Geburten mit dem Schädel voraus.

§. 284.

Zuweilen, jedoch nur unter besonderen Umständen, deren Nachweisung dem aufmerksamen Beobachter meist nicht schwer fällt, entfernt sich der Geburtshergang von der Regel, ohne dass übrigens der Zweck der Geburt dabei beeinträchtigt würde.

So beobachtet man bisweilen, dass bei der zweiten Schädellage der Kopf die gewöhnliche Drehung (§. 275) im weitern Fortgang der Geburt nicht macht. Unter 1217 genau beobachteten Fällen von zweiter Lage bemerkten wir 20 Mal diese Abweichung. Es bleibt in diesem Falle die grosse Fontanelle, bis der Kopf zum Beckenausgang gelangt ist, stets dem linken eiförmigen Loche, die meist tiefer stehende kleine Fontanelle dem rechten Stachelkreuzband zugekehrt. Alsdann wendet sich die grosse Fontanelle von der Seite her etwas nach vorn. Die Stelle, womit der Kopf in's Einschneiden kommt, ist das obere vordere Viertheil des linken Scheitelbeins zum grössten Theile nebst der obern Partie des linken Stirnbeins. Diese Stellung behält der Kopf beim weitern Vordringen zwischen der Schamspalte bei. Beim Durchschneiden stämmt sich die vordere Seite des linken Stirnbeins gegen den Schoossbogen an und man bemerkt dann später an jener Gegend öfters eine durch den Druck entstandene rothe Stelle. Das Gesicht findet man nach der Geburt des Kopfes der innern und obern (vordern) Seite des linken Schenkels der Mutter zugewandt. War der Gang der Geburt gehörig langsam, so ist der Hauptsitz der Kopfgeschwulst das obere vordere Viertheil des linken Scheitelbeins, zuweilen theilweise das linke Stirnbein. — Die Schultern zeigen sich dann ebenfalls in schräger Richtung am Beckenausgang, die linke hinter dem absteigenden Aste des rechten Schoossbeins, die rechte dem linken Knorrenkreuzband zugekehrt. Nachdem jene zuerst hervorgetreten, folgt diese und sodann der übrige Körper nach.

Dieselbe Abweichung im Geburtshergang findet zuweilen auch bei der Schädellage statt, wo die grosse Fontanelle nach vorn und rechts gewandt ist (§. 282).

§. 285.

Umstände, welche die eben beschriebene Abweichung von der Regel verursachen und zugleich sehr erklärlich finden lassen, sind: ungewöhnliche Weite des Beckeneingangs und Ausgangs oder nur des letzteren allein, be-

trächtliche Biegsamkeit, pergamentartige Beschaffenheit der Schädelknochen, anderweitige ungewöhnliche Bildung derselben, als falsche Nähte, sehr grosse Fontanellen, ferner überhaupt Kleinheit des Kindes, besondere Nachgibigkeit der Weichtheile im Becken und vorzüglich am Ausgange desselben, von früheren Niederkünften herrührende und nicht geheilte Dammrisse etc.

§. 286.

Unter denselben Umständen, wie die eben berührten, und wenn ausserdem z. B. die Wehen ungewöhnlich rasch auf einander folgen, wenn die Wehenthätigkeit überhaupt oder in einzelnen Geburtsstadien übermässig stark ist, wenn das Becken allgemein oder an einzelnen Stellen zu weit, in dieser oder in jener Richtung geräumiger oder weniger geräumig als gewöhnlich ist, kommen zuweilen auch andere Abweichungen vor. Dann geschieht es wohl, dass der Kopf bei erster wie bei zweiter Lage in der Beckenhöhle die g e r a d e oder sonst irgend eine von der gewöhnlichen verschiedene Stellung annimmt; dass die Schultern mit ihrer grössten Breite in querer Richtung durch den Beckenausgang dringen u. s. f. Unter Umständen solcher Art findet man dann auch zuweilen nach der Geburt keine Spur von Anschwellung der Kopfbedeckungen. Ueberhaupt aber ist leicht einzusehen, wie beim Vorhandensein solcher ungewöhnlichen Verhältnisse die Natur jener Drehungen, jener so geregelten Bewegungen nicht bedarf, die ihr unter den gewöhnlichen Umständen, bei dem knapp zugemessenen Raume, zur Erreichung ihres Zweckes Bedürfniss sind.

II.

Von der Geburt mit dem Gesichte voraus.

Partus facie praeversa.

§. 287.

Wenn bei vorliegendem Kopfe die Haltung der Frucht so von der Norm abweicht, dass das Kinn von der Brust

so weit als möglich entfernt und das Hinterhaupt dem Nacken genähert ist, so stellt sich das Gesicht zur Geburt. Die Ursache dieser Abweichung ist bis jetzt noch nicht genügend dargethan. Man hat hier und da behauptet, dass Gesichtslagen ursprünglich immer Schädellagen seien und dass das Gesicht erst im Verlaufe der Geburt zum Vorliegen komme. Dies verhält sich jedoch in der Mehrzahl der Fälle wenigstens nicht so. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass man das Gesicht meist schon ganz zu Anfang der Geburt vorliegend fühlen kann. Aber selbst einige Zeit vor der Geburt haben wir das Vorliegen des Gesichtes bei Erstschwangern durch den sehr verdünnten untern Gebärmutterabschnitt deutlich erkannt.

v. Siebold, El., Ueber die Entstehung der Gesichtslage, in der Lucina, Bd. V, p. 142.

Lachapelle, Prat. des accouch. tom. I, p. 371 ff.

Dubois, P., im Dict. de méd., 2e éd. tom. I, p. 365.

Osiander, Joh. Fr., Ueber die Ursachen der Gesichtsgeb. in der Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. IX, H. 4.

§. 288.

Wenn der Muttermund schon etwas erweitert, die Blase nicht gespannt oder der Wassersprung erst vor Kurzem erfolgt ist und wenn der Kopf nicht zu hoch steht, so ist die Erkenntniss des vorliegenden Gesichtes nicht schwierig wegen der charakteristischen Form der einzelnen Gesichtstheile, der Stirn mit ihrer Naht, der Augen und des sie umgebenden knöchernen Randes, der Nase, des Mundes, der Alveolarränder, der Zunge u. s. w. Das sicherste Merkmal, woraus nicht nur das Vorliegen des Gesichtes, sondern auch dessen Richtung gegen das Becken, also die Gesichtsstellung, erkannt wird, ist die Nase.

Dagegen wird die Diagnose mehr oder weniger erschwert durch das Gespanntbleiben der Blase, den hohen Stand und die Beweglichkeit des Kopfes, wo man vielleicht, indem man nur die Stirn fühlen kann, eine Schädellage vor sich zu haben glaubt. Nach dem Wassersprung, der Kopf mag hoch oder tief stehen, ist es besonders die Anschwellung der Bedeckungen, welche die Diagnose er-

schwert und zu Irrthümern und seltsamen Verwechslungen der Gesichtslage (z. B. mit der Steisslage) Anlass geben kann.

Durch die Auscultation lässt sich das Vorliegen des Gesichtes vom Vorliegen des Schädels nicht unterscheiden.

Lachapelle, Pratique des accouch. etc. tom. I, p. 382 (über die Schwierigkeiten der Diagnose).

§. 289.

Mit dem Gesichte stellt sich die Frucht gewöhnlich nur auf zweierlei Weise zur Geburt, entweder

1. mit der rechten Hälfte des Gesichts, als dem am tiefsten stehenden Theile, voraus, die Stirn linkshin gerichtet, — *erste Gesichtslage*, oder

2. mit der linken Gesichtshälfte voraus, die Stirn rechtshin gerichtet, — *zweite Gesichtslage.*

Unter diesen beiden Lagen ist diejenige, wo die Stirn linkshin gewandt ist, die bei Weitem häufigere. Sie kam unter 31 sorgfältig beobachteten Gesichtsgeburten 20 Mal vor, die mit rechtshin gewandter Stirn 11 Mal.

Anm. Röderer nahm drei oder eigentlich vier Gesichtsstellungen an (die sich aber auch schon bei J. J. Fried finden), nämlich 1. Gesichtslage mit der Stirn nach vorn, 2. mit der Stirn nach hinten, 3. mit der Stirn nach der einen oder der andern Seite hin gewandt. Stein d. Aelt. nahm diese drei Positionen ebenfalls an und glaubte, gleich Plenk, dass die erste die häufigste sei. Deleurye dagegen erwähnt des Vorkommens der Stellung mit nach vorn gewandter Stirn gar nicht. Baudelocque sah die queren Gesichtsstellungen für häufiger an, als die erste und zweite Stellung Röderer's, die er aber doch noch aufführt. Die meisten neueren deutschen Compendien nehmen folgende vier schräge Stellungen an: 1. Stirn nach hinten und rechts, 2. Stirn nach hinten und links, 3. Stirn nach vorn und links, 4. Stirn nach vorn und rechts. Naegele reducirte die Zahl der gewöhnlichen Gesichtslagen auf zwei und zeigte zuerst, auf Erfahrung gestützt, dass, der herrschenden Meinung entgegen, die Stellung mit der Stirn nach links die häufigere sei, was die Beobachtungen der Frau Lachapelle bestätigen.

a. *Erste Gesichtslage.*

§. 290.

Bei der ersten Gesichtslage trifft die untersuchende Fingerspitze zu Anfang der Geburt gewöhnlich die Nase; nach links auf dem Rücken der Nase fortgleitend gelangt sie zur Stirnnaht, nach rechts zu den Nasenlöchern, nach vorn aber zum rechten Auge. Die Gesichtslänge befindet sich mehr oder weniger gleichlaufend mit dem Querdurchmesser des Beckeneingangs und die rechte Gesichtshälfte steht tiefer als die linke.

Durch die Auscultation vernimmt man bei der ersten Gesichtslage den Fötalherzschlag da, wo er bei der zweiten Schädellage gewöhnlich gehört wird. Vgl. meine Schrift über die geburtsh. Auscultation, p. 45, Note, ferner p. 80.

Anm. Ueber die Stellung des Gesichtes zu Anfang der Geburt gibt auch die Geschwulst der Bedeckungen Aufklärung, welche sich zuweilen bei Gesichtslagen, und zwar unter ganz ähnlichen Umständen wie bei Schädellagen (§. 268 Anm. 2) bildet. Der Sitz der Anschwellung ist nämlich bei erster Gesichtslage der obere Theil der rechten Gesichtshälfte und das rechte Auge.

§. 291.

Während der Kopf im Fortgang der Geburt tiefer in die Beckenhöhle eindringt, dreht er sich allmälig so, dass am Ende der dritten Geburtszeit die Gesichtslänge dem linken schrägen Durchmesser der Beckenhöhle entspricht, sonach das Kinn dem rechten eiförmigen Loche und die rechte Wange dem Schoossbogen zugekehrt ist.

§. 292.

Beim Einschneiden werden die rechte Wange und der rechte Mundwinkel zuerst zwischen der Schamspalte sichtbar und das Kinn tritt hinter dem absteigenden Aste des rechten Schoossbeins hervor. Das weitere Ein- und das Durchschneiden geschieht so, das der Unterkiefer bis zur Gegend seiner Winkel unter dem Schoossbogen hervortritt und sich, mit stets etwas rechtshin

gerichtet bleibendem Kinne, gegen ihn anstämmt, bis endlich der Kopf mit dem grössten Umfange, den er der Schamspalte darbietet, durch dieselbe hindurchgedrungen ist, wo er sich alsdann von unten (hinten) nach oben (vorn) um seine Querachse dreht und das Gesicht sich also erhebt. Wenn der Kopf geboren ist, so schaut das Gesicht nach oben und rechts.

Die Schultern stellen sich in schräger Richtung am Beckenausgang dar, die rechte nach vorn und links, die linke nach hinten und rechts; sie kommen in's Ein- und Durchschneiden, wie bei den Schädellagen angegeben ist.

§. 293.

Wenn der Geburtsverlauf der gewöhnliche war, so findet man das Gesicht des Kindes mehr oder minder angeschwollen und oft auffallend entstellt. Erfolgt vorzüglich das erste Einschneiden langsam, so dass der Kopf längere Zeit in der Stellung mit dem Schoossbogen zugewandter rechten Wange verweilt, geht dagegen das weitere Ein- sowie das Durchschneiden rasch vor sich, so bemerkt man nach der Geburt, dass der Hauptsitz der schwarzbläulichen Anschwellung sich auf die untere Hälfte der rechten Seite des Gesichtes, die Gegend der rechten Wange und etwa die rechte Hälfte des Mundes beschränkt, während die linke Mundhälfte davon frei ist. Den Mund findet man dann auf die linke Seite gezogen. Erfolgt aber sowohl das Ein- als auch das Durchschneiden in dem gewöhnlichen Maasse langsam, dann findet man, dass auch die linke Mundhälfte mehr oder weniger von der Anschwellung mit ergriffen ist.

b. *Zweite Gesichtslage.*

§. 294.

Bei der zweiten Gesichtslage trifft, wie bei der ersten, der untersuchende Finger zu Anfang der Geburt die Nase, auf dem Rücken derselben nach links fortgleitend die Naslöcher, nach rechts die Stirnnaht, nach vorn das linke Auge. Im Fortgang der Geburt, beim

tiefern Herabdringen des Kopfes in die Beckenhöhle, beim Ein- und Durchschneiden des Kopfes und der Schultern findet die nämliche Drehung und eine ganz ähnliche Stellung wie bei der Geburt in der ersten Gesichtslage statt, nur natürlich in entgegengesetzter Richtung, weil die Stirn nach der rechten Beckenseite gekehrt ist. Dies macht denn eine ausführlichere Angabe des Geburtsmechanismus bei der zweiten Gesichtslage überflüssig.

§. 295.

Wenn, was nicht selten bei erster wie bei zweiter Gesichtslage vorkommt, die Stirn anfangs entweder etwas nach hinten oder nach vorn angetroffen wird, so ändert dies die beschriebene Durchgangsweise des Kopfes durch das Becken durchaus nicht. Immer wendet sich das Kinn im Verlauf der Geburt nach vorn und begibt sich unter den Schoossbogen, wenn nämlich übrigens keine fehlerhafte, z. B. räumliche, Verhältnisse vorhanden sind, oder keine äussere Veranlassungen zur Veränderung der Kopflage, z. B. missverstandene Versuche sie zu verbessern, den Scheitel herabzuleiten, oder Versuche der künstlichen Entbindung stattgefunden haben.

Geburtshelfern von bewährter Erfahrung ist der Fall nie vorgekommen, dass bei einem ausgetragenen Kinde die Stirn bei Gesichtslagen im Fortgang der Geburt sich nach vorn gewendet und das Gesicht sich in einer der gewöhnlichen entgegengesetzten Richtung am Beckenausgang dargestellt hätte. Eine unausgetragene oder schon in Fäulniss übergegangene Frucht kann sich freilich fast in jeder erdenklichen Lage zur Geburt stellen und auch deren Hergangsweise, wie leicht zu begreifen, manchfaltig abändern. Solche seltene und durch meist leicht nachweisbare ungewöhnliche Verhältnisse bedingte Abweichungen vom gewöhnlichen Geburtshergange, wie z. B. eben das Austreten des Gesichtes mit nach vorn gerichteter Stirn, zur Regel erheben wollen, wie dies in manchen Lehrbüchern geschieht, ist vollkommen widersinnig. Die Geburt eines reifen Kindes bei dieser Stellung des Gesichts ist physisch unmöglich.

Naegele, H. Fr., Die Lehre vom Mechanism. d. Geb. etc. p. 205, 207 ff.

§. 296.

Geburten mit dem Gesichte voraus erfolgen unter den gewöhnlichen, den gesundheitgemässen Hergang der Geburt bedingenden Verhältnissen in der Regel ohne grössere Schwierigkeit und enden ebenso glücklich als die Geburten bei vorangehendem Schädel. Nur in einer Beziehung, die die Frucht betrifft, stehen sie den letzteren nach. Bei vorliegendem Schädel kann nämlich die Geburt durch ungewöhnliche Umstände, z. B. nicht gehörig wirksame Wehen oder ein geringes räumliches Missverhältniss bis zu einem gewissen Grade verzögert und etwas erschwert sein, ohne dass daraus Schaden oder Gefahr für das Kind entsteht. Bei Geburten mit dem Gesichte voraus kann dagegen derselbe Grad von Verzögerung oder Erschwerung der Geburt für das Kind gefährlich werden, ja seinen Tod zur Folge haben. Der Grund, warum Gesichtsgeburten, jedoch nur unter den erwähnten weniger günstigen Verhältnissen, dem Kinde leicht Schaden bringen, liegt in dem Drucke, welchem die Gefässe des Halses bei dessen verzögertem Durchgang durch die Geburtswege längere Zeit ausgesetzt sind. Es wird dadurch der Rückfluss des Blutes vom Kopfe erschwert, sonach eine Ueberfüllung der Hirngefässe mit Blut erzeugt, die entweder den Scheintod oder den Tod (durch Apoplexie) zur Folge hat. Aus diesem Grunde und weil Geburtsverzögerungen geringeren Grades nicht gerade selten vorkommen, zumal bei Erstgebärenden, sind Schädellagen im Allgemeinen, aber nur in Bezug auf die Kinder, mit Recht als wünschenswerther anzusehen, denn Gesichtslagen.

Anm. Bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts hin hielt man die Geburten mit dem Gesichte voraus fast allgemein für sehr schlimm und schwierig und Kunsthülfe dabei für unentbehrlich. Darin liegt der Grund, warum wir bei früheren Schriftstellern über den Mechanismus der Gesichtsgeburt so gut wie gar keine Notizen finden. Zwar hatten schon P. Portal und später Deleurye in Folge ihrer Erfahrungen bestimmt ausge-

sprochen, dass Gesichtsgeburten durch die Naturkräfte allein vollendbar seien, aber ihre Lehre gewann keinen Einfluss auf die Praxis gleichzeitiger und späterer Fachgenossen. Das Vorurtheil gegen diese Geburten war so tief eingewurzelt, dass selbst ein Baudelocque sich bis an sein Lebensende davon nicht loszusagen vermochte. Unstreitig gebührt das Verdienst, auch hier der Natur ihr Recht vindicirt zu haben, unserem Joh. Luc. Boër, welcher zuerst bestimmt und ohne Einschränkung den Satz aufstellte, dass Gesichtsgeburten nur eine seltenere Gattung natürlicher Geburten, der Natur allein überlassen bleiben sollen. Auch der Mechanismus der Geburt wurde von ihm seinen Hauptzügen nach beschrieben. Die genauere Darstellung desselben rührt von Fr. C. Naegele her, dessen Ansicht durch die von der Frau Lachapelle, von Stoltz, P. Dubois und A. gemachten Beobachtungen bestätigt worden ist.

Naegele, Fr. C., Ueber d. Mech. d. Geb. in Meckel's Archiv, Bd. V. H. 4. p. 513 ff. Dess. Lehrb. d. Geburtsh. f. Heb. 5. Aufl. p. 126.

Lachapelle, Prat. des accouch. tom. I. 3e mém.

Ueber das Geschichtliche der Lehre von der Gesichtsgeburt vgl. meine Beiträge a. a. O. p. 146.

III.

Von der Geburt mit dem Beckenende voraus.

Partus clunibus praeviis.

§. 297.

Die Haltung der Frucht ist bei den Geburten, wo das untere Ende des Rumpfes vorausgeht, ganz dieselbe wie bei der gewöhnlichen Kindeslage. Ursprünglich befinden sich nämlich die Füsse in der Regel in der Nähe des Steisses, wovon man sich gar nicht selten zu Anfang der Geburt durch das Gefühl überzeugen kann, dringen mit dem Steisse zugleich durch das Becken und kommen mit ihm zum Vorschein. Zuweilen jedoch geschieht es, dass ein Fuss oder beide Füsse gleich Anfangs etwas höher, vom Beckeneingang entfernter sich befinden, als der Steiss; dann begeben sie sich, indem dieser allein herabrückt, nach oben, schlagen sich an der vordern Fläche des Rumpfes in die Höhe und kommen im Fortgang der Geburt mit der Brust zugleich zum Vorschein. Oefter aber findet der umgekehrte Fall statt, d. h. die Füsse liegen etwas tiefer als der Steiss und rücken bei der

Geburt vor demselben herab. In sehr seltenen Fällen sind es die Kniee, welche im Verlaufe der Geburt vor dem Steisse herabgleiten. Dass sie je beim Beginne der Geburt allein im Muttermund gefühlt werden sollten, ist nicht wahrscheinlich.

Da durch die angegebenen Modificationen der Haltung der Frucht keine wesentliche Aenderungen im Mechanismus der Geburt bedingt werden, so ist es überflüssig, die Geburten mit dem Becken voraus, wie es gewöhnlich geschieht, in Steiss-, Knie- und Fussgeburten einzutheilen und jede dieser Arten rücksichtlich des Mechanismus partus getrennt zu beschreiben.

§. 298.

Zur Erkenntniss des vorliegenden Beckens, die vor dem Wassersprung überhaupt schwierig ist, dienen folgende Merkmale:

1. Bei mageren Frauen mit dünnen, nachgibigen Bauchdecken und beim Vorhandensein einer mässigen Menge von Fruchtwasser kann man oft den im Grunde der Gebärmutter und etwas zur Seite befindlichen Kopf äusserlich mehr oder weniger deutlich fühlen. Dasselbe ist zuweilen mit der Schulter der Fall.

2. Gegen die Neige der Schwangerschaft senkt sich der untere Gebärmutterabschnitt weniger tief in das Becken herab, als wenn der Kopf vorliegt, so dass es zuweilen beim Beginne der Geburt und selbst bis zum Wassersprung unmöglich ist, das Vorliegen eines Kindestheils zu erkennen. Dies findet sowohl bei Erst- als bei wiederholt Schwangern statt.

3. Nach dem Blasensprung, wobei gewöhnlich mehr Wasser abfliessen (auch der Wasserabgang etwas länger andauert) als bei Kopflagen, lassen die das untere Rumpfende beim Fötus bildenden Theile die Lage ohne besondere Schwierigkeit erkennen, nämlich die Hinterbacken, die Spalte zwischen denselben, begrenzt am einen Ende vom Steissbein, am andern von den Geschlechtstheilen, der rundliche kleine zusammengezogene, oder bei todten Früchten offene After, die Gegenwart eines oder beider

Füsse, die Nähe der Schenkel mit der Schenkelbiege, das abgehende Kindespech u. s. w. Haben die Theile aber durch die nach dem Wasserabfluss entstehende Hautanschwellung ihre charakteristische Form eingebüsst, so ist es besonders das Steissbein, welches nicht nur über den vorliegenden Theil Aufschluss gibt, sondern auch über die Stellung desselben.

4. Zuweilen, wie schon bemerkt, werden zu Anfang der Geburt bloss die Füsse vorliegend gefühlt und der Steiss befindet sich vom Muttermund etwas entfernter. Gewöhnlich liegen dann beide Füsse vor, selten nur einer. Bei hohem Stande derselben und vor dem Wassersprung ist die Diagnose schwieriger. Liegt zumal nur ein Fuss vor, so kann die Lage mit einer Schulterlage verwechselt werden, indem die am tiefsten stehende Ferse für den Ellbogen gehalten wird. Als Unterscheidungsmerkmale der Füsse dienen aber überhaupt: die Zehen; sie sind kürzer als die Finger, der vordere Rand bildet eine fast gerade, bei den Fingern eine krumme Linie; die grosse Zehe, länger als die übrigen Zehen, ist wenig beweglich, wogegen der kürzere Daumen beweglicher ist als die Finger und abgezogen werden kann; die Finger sind gewöhnlich flectirt, was bei den Zehen nicht der Fall ist etc.; ferner: die Fusssohle, die länger und schmaler ist, als die hohle Hand, deren äusserer Rand convex und scharf, der innere concav und dick ist, während die beiden Seitenränder der Hand ungefähr von gleicher Dicke sind; an der Fusssohle weiter gleitend, erreicht man die Zehen, am Vorderarm die Hand u. s. f. — Die Bestimmung der Richtung des Kindeskörpers wird bei Fusslagen sowohl durch die Beweglichkeit der Füsse, wenn sie noch hoch stehen, als dadurch erschwert, dass sie meist gekreuzt über einander liegen. Hinsichtlich des ersten Punktes lehrt aber die Erfahrung, dass, wenn nur ein Fuss vorliegt, derselbe gewöhnlich seine natürliche Richtung hat, wie auch, dass beim Vorliegen beider Füsse, falls die Fersen die nämliche Richtung haben, hieraus noch sicherer auf die entsprechende Richtung des Rumpfes geschlossen werden kann. Auch bei der Kreuzung der Füsse wird

man die Richtung des übrigen Körpers ohne Schwierigkeit ausfindig machen, wenn man nur zu bestimmen im Stande ist, welcher Seite der Frucht der eine der vorliegenden Füsse angehört, ob der rechten oder der linken, und dabei nicht ausser Acht lässt, dass die Zehen immer nach innen, nie nach aussen gewandt sind.

5. In den äusserst seltenen Fällen von Knielage könnte, wenn nur ein Knie vorliegt, an eine Verwechslung mit dem Ellbogen gedacht werden. Von diesem unterscheidet sich aber das Knie schon durch seinen grössern Umfang, sowie dadurch, dass es dem Gefühle zwei Erhabenheiten und zwischen denselben eine Vertiefung darbietet, während am dünnern Ellbogen zwischen den beiden Erhabenheiten eine spitzige Hervorragung sich befindet.

6. Durch die Auscultation allein kann man das Vorliegen des Beckens der Frucht nicht mit Bestimmtheit entdecken. Wenn aber hierüber die innere Untersuchung bereits Aufschluss gegeben hat, so lässt sich mittelst des Gehörs bestimmen, ob der Rücken der Frucht nach rechts oder nach links gewandt ist.

Anm. Die Meinung, dass man auf die Gegenwart einer Beckenlage dann schliessen könne, wenn man den Fötalherzschlag im Bereich der obern Hälfte des Uterus, auf eine Kopflage dagegen, wenn man ihn in der untern Hälfte vernehme, hat nur scheinbar etwas für sich, denn die Erfahrung lehrt, dass weder bei Kopflagen der Herzschlag auf die untere, noch bei Steisslagen auf die obere Hälfte der Gebärmutter genau beschränkt ist.

Ueber die Erkenntniss der Lage ist zu vergleichen: Lachapelle, Prat. des accouch. t. II. p. 42.

§. 299.

Mit dem Becken voraus pflegt die Frucht sich auf zweierlei Weise zur Geburt zu stellen, entweder nämlich

1. mit dem Rücken nach vorn, gegen die vordere Wand der Gebärmutter gekehrt, — *erste Beckenlage*, oder

2. mit dem Rücken nach hinten, — *zweite Beckenlage.*

Bei beiden Lagen findet man zu Anfang der Geburt den Rücken meist zugleich etwas seitwärts gewandt, nämlich die Hüftenbreite mehr oder weniger gleichlaufend mit dem einen oder dem andern schrägen Durchmesser des Beckeneingangs. Hieraus erhellt, dass der Steiss sich auf manchfaltigere Weise zur Geburt stellt, als der Kopf. Da dies jedoch keine wesentliche Aenderung im Mechanismus der Geburt bedingt, so reicht es hin, obige zwei Hauptarten der Beckenlage anzunehmen. Unter 109 von uns genau beobachteten Beckenlagen befanden sich 72 erste, 37 zweite Lagen.

Anm. Die angegebenen beiden Lagen waren schon Mauriceau bekannt und Deventer führt bereits vier Stellungen des Steisses an, je nachdem nämlich der Rücken nach vorn, nach hinten oder nach der einen oder der andern Seite gekehrt ist. Diese Positionen finden sich auch bei Deleurye und bei Solayrés. Baudelocque veränderte die Reihenfolge derselben dahin, dass er als erste und zweite die Lage mit der Rückenfläche der Frucht nach links und vorn und nach rechts und vorn, als dritte und vierte, die mit der Rückenfläche gerade nach vorn und gerade nach hinten bezeichnete. In den meisten deutschen Compendien werden vier schräge Stellungen, wie bei den Schädel- und Gesichtslagen angenommen.

a. *Erste Beckenlage.*

§. 300.

Im Voraus ist zu bemerken, dass der Steiss, mag er ursprünglich die häufigere schräge oder eine mehr quere Richtung haben, beim tiefern Eindringen in den Beckeneingang stets in schräger Richtung und die nach vorn gewandte Hüfte am tiefsten stehend gefunden wird. In dieser schiefen Stellung und schrägen Richtung wird er durch den Eingang, die Höhle und den Ausgang des Beckens getrieben. Bei der ersten Beckenlage ist es am häufigsten die linke Hüfte (nach unsern Beobachtungen unter 72 Fällen 58 Mal), welche entweder ursprünglich nach vorn gerichtet ist oder beim Herabdringen in den Beckeneingang sich dahin wendet. Die Hüftenbreite befindet sich demnach im linken schrägen Durchmesser des Beckeneingangs. In dieser Richtung und mit

beständig am tiefsten stehender linken Hinterbacke tritt der Steiss in die Beckenhöhle herab. Diese Hinterbacke ist es, welche beim fernern Vordringen des Steisses zuerst zwischen der Schamspalte sichtbar wird, oder womit der Steiss zum Einschneiden kommt. Im weitern Verlaufe dringt dann die nach vorn und stets etwas rechtshin gerichtete linke Hüfte vollends unter dem Schoossbogen hervor und indem sie sich gegen denselben anstämmt, tritt die in entgegengesetzter Richtung befindliche rechte Hüfte, die einen weit grösseren Weg zurückzulegen hat, meist ziemlich rasch über den stark ausgedehnten Damm hervor, das Durchschneiden des Steisses. Sind die Hüften geboren, so ist der Bauch des Kindes der innern und hintern Seite des rechten Schenkels der Mutter zugewandt. In dieser Richtung folgt nun der übrige Rumpf. Während die Brust sich dem Beckenausgang nähert, dringen die Schultern nach der Richtung des linken schrägen Durchmessers durch den Eingang und indem die Brust durch den Ausgang dringt, kommen die gegen sie angedrückt liegenden Arme mit den Ellbogen voraus zum Vorschein.

Anm. Die schiefe Stellung des Steisses zur Geburt war Johnson schon bekannt. Dess. A new system of midwif. p. 225.

§. 301.

Während die Schultern in der eben erwähnten schrägen Richtung herabtreten, dringt der Kopf, der während des ganzen Hergangs mit dem Kinn auf der Brust ruht, in der Richtung des rechten schrägen Durchmessers (die Stirn der rechten Hüftkreuzbeinfuge zugewandt) in den Eingang und in derselben oder einer der geraden sich nähernden Richtung in die Beckenhöhle herab. Der Kopf kommt so zum Ein- und Durchschneiden, dass, während das Hinterhaupt sich hinter den Schoossbeinen anstämmt, zuerst die Kinnspitze, dann das übrige Gesicht und zuletzt der Schädel über den Damm hervortritt, indem der Kopf sich um seine Querachse dreht.

§. 302.

Viel seltener ist es bei erster Beckenlage die rechte Hüfte (unter 72 Fällen nur 14 Mal), die entweder ursprünglich nach vorn gerichtet ist, oder in der Folge diese Richtung annimmt. Der Mechanismus der Geburt ist in diesem Falle ganz so wie im vorigen, natürlich mit dem Unterschiede, dass die Körperflächen der Frucht eine andere Richtung gegen die Wände des Beckens haben, nämlich die vordere Fläche, die dort der rechten Beckenseite zugekehrt ist, hier der linken sich zuwendet, die Hüften im rechten schrägen Durchmesser sich befinden und der Kopf im linken schrägen Durchmesser (die Stirn vor der linken Hüftkreuzbeinfuge) durch den Beckeneingang dringt.

§. 303.

So wie bei Schädel- und Gesichtsgeburten die Anschwellung der Bedeckungen sich auf dem Scheitelbeine und auf der Gesichtshälfte bildet, die beim Durchgang des Kopfes vorausgeht und namentlich an der Stelle, mit welcher er in's Einschneiden kommt: so zeigt sich hier die oft schwarzblaue Anschwellung an dem Theile, welcher nach vorn gerichtet, beim Durchgang des Steisses am tiefsten sich befand und womit derselbe zuerst in's Einschneiden gekommen ist, also auf der linken oder rechten Hinterbacke.

b. *Zweite Beckenlage.*

§. 304.

Bei dieser Lage, wo die vordere Fläche des Kindes der Bauchwand der Mutter zugekehrt ist, befindet sich gleichfalls die linke Hüfte häufiger, als die rechte, entweder ursprünglich nach vorn gerichtet oder nimmt doch beim Herabdringen des Steisses in den Beckeneingang diese Richtung an. Nach unseren Beobachtungen fand dies in 37 Fällen zweiter Lage 24 Mal statt. Die Hüftenbreite entspricht dann dem rechten schrägen Durchmesser. Der Steiss behält diese schräge Richtung

bei, indem er sich in die Beckenhöhle herabsenkt, ebenso auch beim Ein- und Durchschneiden. Wenn die Hüften geboren sind, so tritt nun entweder gleich oder beim weitern Hervortreten des übrigen Rumpfes, eine Drehung der Frucht um ihre Längenachse ein, so dass die Bauchfläche, die bis jetzt nach rechts und vorn schaute, nach rechts und hinten sich wendet. Der Kopf dringt alsdann nach der Richtung des rechten schrägen Durchmessers auf dieselbe Weise durch das Becken, wie bei der ersten Lage angegeben ist.

§. 305.

Seltener als die linke findet sich bei zweiter Beckenlage die rechte Hüfte (unter 37 Fällen nur 13 Mal) nach vorn gewandt, demnach die Hüftenbreite im linken schrägen Durchmesser. Der Geburtshergang ist dann ganz ähnlich wie im vorigen Falle, nur dass die Bauchfläche der Frucht nach vorn und links gerichtet ist. Auch hier erfolgt entweder gleich nach dem Durchschneiden des Steisses oder beim weitern Hervorrücken des Rumpfes die Drehung wie dort, mit dem Unterschied, dass hier die Bauchfläche sich nach links und hinten wendet und der Kopf nach der Richtung des linken schrägen Durchmessers (die Stirn vor der linken Hüftkreuzbeinfuge) durch den Beckeneingang dringt.

§. 306.

In den Fällen, wo die Füsse ihre ursprüngliche Lage in der Nähe des Steisses verlassen und vor diesem herabgleiten, erleidet der Mechanismus der Geburt, wie schon bemerkt (§. 297) keine wesentliche Aenderung. Beim Blasensprung pflegt mehr Fruchtwasser abzufliessen, auch der Wasserabfluss noch länger zu dauern, als bei Steissgeburten. Der leicht einzusehende Grund hiervon liegt darin, dass das untere Gebärmuttersegment sich weniger innig um die einen geringern Umfang darbietenden Füsse anschmiegen kann, als um den vorliegenden Steiss oder Kopf. Eine gewöhnliche Folge dieses rascheren Abfliessens einer grösseren Menge von Fruchtwasser ist, dass

die Wehen dann gewöhnlich etwas länger aussetzen, ohne dass diese vorübergehende Unthätigkeit der Gebärmutter übrigens nachtheilig auf die Geburt einwirkte.

Ferner ist zu bemerken, dass die Füsse beim Durchgang durch das Becken ihre Richtung öfters ändern, eine bestimmte Richtung erst dann erhalten, wenn die Hüften in den Beckeneingang eingetreten sind. Da, wenn die Füsse allein vorausgehen, der Rumpf des Kindes natürlich weniger Widerstand leistet, als in den Fällen, wo sie mit dem Steisse zugleich durch das Becken dringen und den Umfang des vorausgehenden Theils also vergrössern, so ist es begreiflich, warum bei dieser Varietät der Beckenlage der Rumpf in der Regel nicht so langsam, sondern rascher geboren wird, als bei der Geburt mit dem Steisse und den Füssen zugleich voraus.

c. *Abweichungen vom gewöhnlichen Geburtshergange bei Beckenlagen.*

§. 307.

Abweichungen vom regelmässigen Geburtshergange, wie sie unter gewissen (im §. 285 bezeichneten) Umständen bei vorliegendem Kopfe beobachtet werden, kommen unter ähnlichen Verhältnissen auch bei vorliegendem Bekken vor. Man muss sie aber auch ja nur als solche ansehen.

So ereignet es sich bisweilen und besonders, wenn das Kind klein, unausgetragen, ein Zwillingskind ist u. s. f., dass bei zweiter Beckenlage der Rumpf, welcher mit nach vorn und rechts oder nach vorn und links gewandter Bauchfläche bis beinahe zu den Schultern geboren ist, sich alsdann, und oft unter einer einzigen Wehe, durch die er vollends ausgetrieben wird, mit seiner vordern Fläche von der Seite ganz nach vorn und dann zur entgegengesetzten Seite wendet, so dass also z. B. die Bauchfläche, die vor der Wehe noch nach vorn und rechts gerichtet war, gleich nachher nach links und hinten gekehrt ist.

Ferner sieht man zuweilen bei ungewöhnlich geräumigem Becken oder bei unausgetragenen oder todten

Früchten, dass der Steiss in gerader oder in vollkommen querer Richtung durch das Becken hindurchdringt u. dgl.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass in sehr seltenen Fällen der Kopf bei Beckenlagen mit dem Kinne nicht auf der Brust ruht, sondern dass das Hinterhaupt, wie bei den Gesichtslagen gegen den Nacken gepresst ist. Der Durchgang des Rumpfes durch das Becken erfolgt dann auf die früher angegebene Weise; der Kopf aber tritt mit dem Hinterhaupte voraus, den Scheitel dem einen oder dem andern Hüftbein zugewandt, in den Beckeneingang. Beim Durchdringen durch denselben dreht sich der Scheitel allmälig und beim tiefern Herabdringen in die Beckenhöhle immer mehr und mehr nach hinten, so dass nach gebornem Rumpfe das Schädelgewölbe der Aushöhlung des Kreuz- und Steissbeins und die untere Fläche des Unterkiefers der hintern Fläche der Schoossfuge zugekehrt sich befinden. Das Ein- und Durchschneiden erfolgt dann so, dass zuerst die Hinterhauptsspitze, alsdann der Scheitel und die Stirn und zuletzt das Kinn über den Damm hervortreten.

§. 308.

Wenn dagegen die Frucht, die Geburtswege und die austreibenden Kräfte gehörig beschaffen sind und wenn die Natur in ihrem Geschäfte der Austreibung der Frucht durch keine äussere Veranlassung, z. B. durch Ziehen oder Drehen am Kinde, s. g. Verbesserungsversuche der Lage, oder sonst auf irgend eine Weise gestört oder beeinträchtigt wird: so ist der Hergang der Geburt bei vorankommendem Becken gewöhnlich so, wie er §. 300—306 beschrieben worden ist.

§. 309.

Bei regelmässiger Beschaffenheit der den gesundheitgemässen Hergang der Geburt überhaupt bedingenden Momente werden Geburten mit dem Becken voraus durch die Naturkräfte allein ohne Schaden beendigt und namentlich durchaus ohne grössere Beschwerden für die Mutter, ja oft selbst mit geringeren, als die Geburten bei vorausgehendem Kopfe. Wenigstens sind Frauen, die Kinder mit dem Kopfe voraus und später andere mit

dem unteren Ende des Rumpfes voraus geboren haben, meist dieser Meinung.

In Rücksicht auf das Kind sind dagegen diese Geburten, gleich den Gesichtsgeburten, bei Weitem nicht so wünschenswerth, als Schädelgeburten. Minder günstige Umstände, unter welchen die Geburt mit dem Schädel voraus noch ohne Schaden für das Kind erfolgt, können bei vorausgehendem Becken höchst nachtheilig für dasselbe werden. Wenn nämlich, nachdem der Rumpf zum Theil oder völlig geboren ist, der Durchgang des Kopfes durch das Becken wegen eines weniger günstigen räumlichen Verhältnisses oder, wie es so häufig vorkommt, wegen Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte sich einigermassen verzögert, so wird die Nabelschnur leicht gedrückt und hierdurch das Leben der Frucht gefährdet. Früchte, welche auf diese Art, wegen einige Zeit gehemmter Circulation in der Nabelschnur, ihr Leben einbüssten, zeigen alle Merkmale des asphyktischen Todes.

Während man annehmen darf, dass von Kindern, die mit dem Schädel voraus geboren werden, ungefähr das 30ste todt zur Welt kommt, lehrt die Erfahrung, dass bei Steissgeburten das 5te ein todtgebornes ist. Noch ungünstiger ist das Verhältniss der todtgebornen Kinder zu den lebendgebornen bei Fussgeburten. Der Grund hiervon ist nicht schwer einzusehen. Der Steiss sammt den am Bauche liegenden Schenkeln rückt wegen seines grösseren Umfanges weit langsamer durch das Becken hindurch, als die Füsse. Dies hat den doppelten Vortheil, dass einestheils die weichen Geburtswege anhaltender und stärker ausgedehnt, also für das Hindurchlassen des Kopfes besser vorbereitet werden, und anderntheils dass die Gebärmutter dann, wenn der Kopf nahe daran ist, in und durch das Becken zu gehen, die Fähigkeit erreicht hat, mit ganzer Kraft zu wirken und den Kopf in gehörig kurzer Zeit hindurch zu treiben, so dass die Nabelschnur nur einem bald vorübergehenden und deshalb weniger gefährlichen Drucke ausgesetzt ist.

Anm. Gleichwie schon den ältesten Geburtshelfern die Lage der Frucht zur Geburt mit dem Steisse oder den Füssen voraus

(*partus agrippinus*) bekannt war, ebenso herrschte früher fast allgemein der Wahn, dass diese Geburten zu den schlimmen und mühsamen gehören, deren Vollbringung der Kunst gänzlich anheimfiele. In mehrfacher Beziehung theilte diese Geburtsart daher das Schicksal der Gesichtsgeburt, insbesondere darin, dass die Kenntniss der spontanen Hergangsweise, sowie die Aufstellung besserer Behandlungsgrundsätze durchaus den Bemühungen neuerer Geburtshelfer verdankt wird. Solayrès beschrieb zuerst mit Genauigkeit sowohl den gewöhnlichen Durchgang des Kopfes durch das Becken, als auch den Mechanismus der Geburt in dem selteneren Falle, wo sich das Kinn von der Brust entfernt und das Hinterhaupt, wie bei den Gesichtsgeburten, sich in den Nacken geschlagen hat (§. 307). Baudelocque ergänzte die Darstellung seines Lehrers, insofern er den Durchgang des Rumpfes durch das Becken beschrieb. Boër's Verdienst aber war es, sich zuerst deutlich über die bis dahin so sehr gefürchtete Lage mit nach hinten gekehrter Rückenfläche der Frucht ausgesprochen zu haben. Er lehrte nämlich, dass die Natur selbst die Schwierigkeiten, die man mit dieser Lage verknüpft glaubte, dadurch vermeide, dass sie im Verlaufe der Geburt eine Drehung der Frucht um ihre Längenachse bewirke, wodurch die Bauchfläche nach hinten zu liegen kommt. Nach ihm wurde die Lehre vom Mechanismus dieser Geburten in einzelnen Punkten ergänzt und weiter ausgeführt durch Lederer, Wigand, Naegele, Frau Lachapelle u. A.

Solayrès de Renhac, a. a. O. p. 26.
Baudelocque, L'art des accouch. tom. I. p. 241 ff.
Boër, Abh. u. Vers. etc. Thl. III, Wien 1793, p. 34.
Wigand, a. a. O. II, p. 378, 428.
Lachapelle, a. a. O. tom. II, p. 33.
Naegele, H. Fr., Die Lehre v. Mech. d. Geb. etc. p. 222 (Zur Geschichte der Geb. mit d. Beckenende voraus).

IV.

Von der Zwillingsgeburt.

§. 310.

Da Zwillingsgeburten in der Regel durch die Naturkräfte allein glücklich für Mutter und Kind vollbracht werden, so werden sie zu den gesundheitgemässen Geburten gezählt.

Sie kommen zwar im Allgemeinen nicht selten vor, aber immerhin selten im Verhältniss zu der überwiegend

grossen Mehrzahl einfacher Geburten. Man rechnet auf etwa 70 — 90 Geburten eine Zwillingsgeburt. Viel seltener sind Drillinge, noch seltener Vierlinge etc. Uebrigens variirt die Zahl der mehrfachen Geburten in verschiedenen Gegenden und zu verschiedenen Zeiten.

Meissner, Fr. Ldw., Forschungen des 19. Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe etc. Thl. IV. Leipz. 1833. 8. p. 303. (Interessante Zusammenstellung hierhergehöriger Berechnungen).

§. 311.

Zwillingsgeburten erfolgen oft vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft. Drillinge werden sehr selten ausgetragen und am Leben erhalten, noch seltener Vierlinge. Wenn gleich ausgetragen sind Zwillingskinder gewöhnlich kleiner als ein einzelnes Kind und selten von gleicher Stärke.

Anm. Manchmal kommt das Gewicht beider Zwillinge zusammen kaum dem eines einzelnen reifen Kindes gleich. Baudelocque will Zwillinge beobachtet haben, die zusammen 18 Pfund wogen. — Am häufigsten sollen zwei Knaben, weniger häufig zwei Mädchen, am seltensten ein Knabe und ein Mädchen geboren werden.

Meissner a. a. O. p. 306.

§. 312.

Von der Unsicherheit der Zeichen der Zwillingsschwangerschaft war bereits die Rede (§. 181). Gelingt es nicht schon in der Schwangerschaft oder zu Anfang der Geburt, die Gegenwart zweier Früchte in utero zu erkennen, so geben nach der Geburt eines Kindes folgende Umstände Gewissheit vom Vorhandensein eines zweiten: 1) Abgang einer geringen Menge Wassers im Verhältniss zur Ausdehnung des Bauchs, desgleichen verhältnissmässige Kleinheit des schon gebornen Kindes; 2) ungewöhnlich grosse Ausdehnung der Gebärmutter, die sich mehr oder weniger hart und ungleich anfühlt und in welcher Kindestheile zu fühlen sind; 3) der Umstand, dass sich eine zweite Blase stellt und ein vorliegender Kindestheil

gefühlt wird, endlich 4) das Vernehmen eines Fötalherzschlags mittelst des Hörrohrs.

§. 313.

In der Regel stellen beide Zwillinge sich mit dem Kopfe voraus zur Geburt, oft der erste mit dem Kopfe, der andere mit dem untern Rumpfende. Zuweilen wird der erste mit dem Steisse, der zweite mit dem Kopfe, zuweilen werden beide mit dem Steisse voraus geboren. Manchmal hat der eine Zwilling und dann häufiger der zweite eine fehlerhafte Lage, sehr selten haben beide Kinder eine fehlerhafte Lage.

§. 314.

Wenn beide Früchte eine Längelage haben, so ist der Mechanismus der Geburt derselbe wie bei einem einzelnen Kinde. Manchmal erfordert der ganze Geburtsact nicht mehr Zeit, als wenn blos ein Kind geboren wird. Oft aber ist der Geburtshergang träger und der Uterus zeigt sich weniger thätig als bei einfachen Geburten. Der Grund davon liegt in der übermässigen Ausdehnung des Organs, wodurch es in seiner Kraftäusserung gehemmt ist. Die Geburt des zweiten Kindes folgt auf die des ersten bald kürzere, bald längere Zeit, meist nach einer halben, einer bis drei Stunden, manchmal erst nach mehreren Tagen. — Hat das zweite Kind eine gute Lage, so erfolgt seine Geburt gewöhnlich rascher und leichter als die des ersten; meist wird auch bei ungleich starken Kindern das minder starke zuletzt geboren.

Anm. Fälle, wo die Geburt des ersten Kindes zur gehörigen Zeit, die des zweiten erst nach etlichen Tagen erfolgte, berichten V. A. Riecke (Beitr. z. geburtsh. Topographie v. Würtemb. Tübingen 1827. 8. p. 24 — zwischen der Geburt des ersten und der des zweiten Kindes verflossen 5 Tage —), Sonderland (N. Zeitsch. f. Geburtskunde, II, p. 120 — 11 Tage Zwischenraum —), u. A. Zahlreich sind die Fälle, wo der eine Fötus durch Abortus und der andere später oder zur rechten Zeit geboren ward.

Vergl. hierüber Meissner, a. a. O. p. 264.

§. 315.

Die Austreibung der Mutterkuchen, mögen sie getrennt oder verwachsen sein, erfolgt in der Regel erst nach der Geburt des zweiten Kindes. Ausnahmsweise folgt dem ersten Kinde gleich seine Nachgeburt und dann erst das zweite etc. Die fünfte Geburtsperiode dauert übrigens nicht selten länger, weil der durch die doppelte Geburtsarbeit ermüdete Uterus längere Zeit braucht, um neue Kräfte zur Vollendung der Geburt zu sammeln. Deshalb beobachtet man denn auch nach Zwillings-, Drillingsgeburten u. s. f. öfter, als nach einfachen Geburten, schlimme Zufälle, wie Umstülpung der Gebärmutter, Metrorrhagien u. dgl.

Ueber Zwillingsgeburten überhaupt vergl. man:

Hoffmann, G. Fried., D. i. m. de partu gemellorum. Marburg. 1787. 4.

Schetelig, Jac. Aug., Diss. i. de partu gemellorum. Chiloniæ 1789. 8.

Dugès, A., Mémoire sur les accouch. multipares etc. in der Revue médicale. Tom. I, p. 349 (Mars 1826).

Kürschner, Theoph. Andr., De gemellis eorumque partu. Gothæ 1833. 8.

V.

Zeichen des Lebens oder des Todes der Frucht während der Geburt.

§. 316.

Der Tod der Frucht, wenn er erst vor Kurzem erfolgt ist, hat auf den Mechanismus und auf die Dauer der Geburt keinen sonderlichen Einfluss. Ist die Frucht aber bereits längere Zeit vor der Geburt abgestorben und hat die Fäulniss Fortschritte gemacht, so wird der Geburtshergang dadurch manchfaltig abgeändert, indem der nun viel nachgiebigere Kindeskörper die unter den gewöhnlichen Verhältnissen nothwendigen bestimmten Bewegungen, Drehungen u. s. w. nicht zu machen braucht. Oefters scheint auch die vorgeschrittene Fäulniss der Frucht die Gebärmutterthätigkeit selbst zu schwächen und den Geburtsact zu verlangsamen. Doch ist dies bei Weitem so allgemein nicht der Fall, und besonders wenn die Frau selbst sich

wohl befindet, als man besonders in früherer Zeit anzunehmen geneigt war.

Pasquay, Petr., D. m. i. de signis et partu fœtus mortui. Lugd. Bat. 1745. 4. cap. II: de partu fœtus mortui („Hallucinantur ii", heisst es im §. 28, „qui partum fœtus mortui semper judicant admodum periculosum, cæterisque paribus multo laboriosiorem et diuturniorem. Quotidiana experientia thesin contrariam confirmat" etc.).

Chüden, Wilh. Ludw., D. m. i. de signis fœtus vivi et mortui. Gotting. 1756. 4. (In dieser unter Rœderer's Auspicien geschriebenen Abhandlung heisst es im §. IV.: „Commodissime atque præter omnem insolitam difficultatem perfici partus potest, sive contenta moles, id est embryo cum sua secunda, vivat, sive minus. Ne quis venerabilem experientiam objiciat et antiquitatem. Sæpius profecto partus observavi, quoad reliqua partus ratio permisit, facillimos, fœtus licet mortuus, quin dudum jam, fuerit").

Koehler, Ant., de partu fœtus mortui æque facili ac vivi. Erford. 1774. 4.

§. 317.

Wenn nun zwar das Leben oder der Tod der Frucht auf den Hergang der Geburt keinen hervorstechenden Einfluss äussert, so ist es doch in vielfacher Hinsicht von der entschiedensten Wichtigkeit zu wissen, ob das Kind während der Geburt lebt oder nicht. Dies zu erkennen, ist aber oft äusserst schwierig.

§. 318.

Die Umstände, aus welchen man mit Wahrscheinlichkeit schliessen kann, dass die Frucht lebt, sind: 1) vollkommenes Wohlbefinden der Mutter bis zum Eintritte der Geburt, 2) regelmässiges Voranschreiten der Geburt selbst, 3) Entstehung einer Anschwellung an dem vorliegenden Kindestheil, der sich fest und straff anfühlt. Dieses Zeichen fehlt natürlich bei rasch verlaufenden Geburten.

Gewissheit vom Leben des Kindes geben: 1) die deutlich von einer geübten Hand beim Beginne und auch noch unter der Geburt erkannte Bewegung der Frucht, 2) das deutlich fühlbare Klopfen der Nabelschnur, falls diese vorliegt, 3) der deutlich hörbare Fötalherzschlag.

Anm. Da die Kindesbewegungen manchmal gar nicht zu fühlen sind, obgleich die Frucht lebt und der Vorfall der Nabelschnur glücklicherweise nicht sehr oft vorkommt, so leuchtet es ein, dass die Auscultation nie vernachlässigt werden sollte, wo es gilt, über das Leben der Frucht Aufschluss zu erhalten.

§. 319.

Als Zeichen, dass die Frucht während der Geburt todt sei, gelten (ausser den früher im § 184 angeführten Zeichen des Abgestorbenseins der Frucht während der Schwangerschaft) folgende Merkmale und Umstände: 1) wenn die Frau unter der Geburt oder auch schon kurz vorher keine Kindesbewegungen fühlt und auch der Sachverständige diese nicht mehr zu erkennen vermag; 2) wenn der Fötalherzschlag nicht mehr gehört wird; 3) wenn beim Blasensprung, besonders aber bei vorliegendem Kopfe, die Fruchtwasser mit Meconium vermischt abgehen, sowie wenn die Wasser übelriechend sind; 4) wenn bei nicht zu raschem Verlauf der Geburt sich am vorausgehenden Kindestheil keine Geschwulst der Bedeckungen bildet, oder die Geschwulst, wenn sie sich schon gebildet hatte, ihre Prallheit verliert und weich und schlaff wird; 5) wenn die Schädelknochen sehr beweglich sind und klaffend sich übereinander schieben; 6) wenn die Aftermündung offen steht; 7) wenn ein vorliegender kleiner Theil, eine Hand oder ein Fuss, sich welk anfühlt und durchaus keine Bewegung noch Pulsschlag daran zu bemerken ist; 8) wenn die etwa vorgefallene Nabelschnur schlaff und pulslos ist und bleich oder gelbgrünlich aussieht; 9) wenn am Kindeskörper Merkmale von Fäulniss sich zeigen, namentlich die Epidermis sich leicht ablöst; 10) wenn schädliche Einwirkungen auf die Frucht stattgefunden haben, z. B. gewaltsame oder von ungeschickter Hand vollführte Versuche zur künstlichen Entbindung.

Von allen diesen Zeichen geben aber nur zwei Gewissheit vom Tode des Kindes, nämlich: die offenbaren Merkmale von Fäulniss und das unter Nro. 2 angeführte Zeichen. In Bezug auf letzteres bemerken wir jedoch ausdrücklich, dass das Verschwundensein des Fötalherzschlags nur dann als ein verlässiges Zeichen gelten kann,

wenn der früher deutlich gehörte Herzschlag vom hinreichend geübten Ohre auch bei der aufmerksamsten, öfters wiederholten und in verschiedenen Lagen der Frau angestellten Untersuchung nicht mehr vernommen wird.

Ausser den im §. 316 angeführten Schriften von Pasquay und Chüden gehören noch hierher:

Wrisberg, H. A., Observationum med. obstetr. de signis vivi fœtus et mortui in partu difficili rite interpretandis partic. prima. Gœtting. 1780. 4. (Treffliche Bemerkungen über die Erscheinungen der Fäulniss an der Frucht als Zeichen des Todes derselben).

Gehler, Jo. Car., De meconii in partu effluxu dubio fœtus mortui signo. Lips. 1790. Deutsch: in dessen Kleinen Schriften, die Entbindungsk. betr. Thl. II, p. 162.

Lachapelle, Pratique des accouch. tome III. Paris 1825. 8. p. 446.

Ueber den Aufschluss, den die Auscultation hinsichtlich des Lebens oder des Todes der Frucht gibt, vergl. man:

Hohl, A. Fr., die geburtsh. Exploration. Erster Theil. Das Hören. Halle 1833. p. 252.

Naegele, Herm. Fr., Die geburtsh. Auscultation. 1838. p. 90 ff.

Stoltz, im Dict. des études méd. prat. t. II, p. 222.

Dritter Abschnitt.

Von der Pflege und Beistandleistung bei der gesundheitgemässen Geburt. — Diätetik der Geburt.

§. 320.

Der Zweck der Beistandleistung bei Eutokien ist ein doppelter, nämlich: möglichste Erleichterung des Geburtsgeschäftes für die Kreissende und Verhütung aller für Mutter oder Kind gefährlicher Zufälle.

Die Erreichung dieses Zweckes hängt aber einestheils vom gehörigen Verhalten der Gebärenden ab, anderntheils vom zweckmässigen Benehmen der zur Beistandleistung bei der Geburt Berufenen. Ehe wir zur nähern Angabe der hierher gehörigen Verhaltungsregeln übergehen, soll zunächst angegeben werden, welche Vorbereitungen vor jeder Geburt zu treffen sind.

Anm. Die Wartung und Beistandleistung bei gesundheitgemässen Geburten bildet den eigentlichen Geschäftskreis der Hebammen und steht dem Geburtshelfer in der Regel nicht zu (§ 7). Doch muss derselbe mit der Diätetik der Geburt vollkommen vertraut sein. Nur dadurch wird er in Stand gesetzt, das Verfahren der Hebammen zu beurtheilen, zu leiten und zu berichtigen. Deshalb wird denn der angehende Geburtshelfer mit allen den Veranstaltungen und Vorkehrungen für die Beistandleistung bei Eutokien bekannt gemacht und angeleitet, die Regeln der Beistandleistung wirklich in Ausübung zu bringen. Alle, auch die scheinbar unbedeutendsten Fertigkeiten und Vortheile in gewissen Handleistungen sollte der Geburtshelfer wo nicht besser, mindestens eben so gut als die geschickteste Hebamme, kennen und auszuüben verstehen, wenn er sie gleich selbst gewöhnlich nicht ausübt.

Wesener, Wolfg. Chph., præs. Aug. Henr. Fasch, Ordo et methodus considerandi tractandique parturientes. Jen. 1675. 4. 100 S. (Unter vielem Anderen wird eine Menge von Arzneimitteln aufgezählt, welche zur Beschleunigung der Geburt des Kindes sowohl, als der Nachgeburt dienen sollen, Recepte zu Stärkpulvern, Stärklatwergen, Pulver „vor die Hertzens-Angst", Balsame zum Einreiben in die Nabel-, und Magengegend, Treibspiritus u. s. f.).

Gehler, Jo. Car., resp. Traug. Chph. Haertel, De partus naturalis adminiculis. Sect. prior, Lips. 1772. 4.

Gehler, Jo. Car., resp. Th. Fr. Lohde, De partus naturalis adminiculis. Sect. altera, Lips. 1772. 4. (Schlegel's Syll. II, p. 345).

White, Ch., Treatise on the management of pregnant and lying-in women. Lond. 1773. 8. Deutsch. Leipz. 1775. 8. p. 70 (von der natürl. Entbindung etc.).

Feder, Ph. Henr., D. i. m. de cura et regimine parturientium. Gœtting. 1791. 8.

Niemeyer, W. H., Diätetisch-medicinische Grundsätze, nach welchen die Kreissenden etc. behandelt werden. In dess. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. I, St. 1. Halle 1828. 8. p. 106.

Unter den deutschen Handbüchern des Faches zeichnen sich durch ausführliche Behandlung dieses Abschnitts das Osiander'sche (2. ed. 1830. Bd. II, p. 75-163) und das Joerg'sche (3. ed. 1833. p. 371-424) aus.

Vergl. auch die Literatur auf p. 172.

§. 321.

So oft der Geburtshelfer zu einer Gebärenden berufen wird, muss er seine sämmtlichen Instrumente bei sich haben, da er zum Voraus nicht wissen kann, ob er des einen oder des andern nicht im Laufe der Geburt bedarf. Die Geräthschaften, welche die Hebamme zu Gebärenden mitbringen muss, sind: 1) eine zinnerne Klystierspritze für Erwachsene; 2) eine kleinere zinnerne Spritze, die als Klystierspritze für Kinder, und durch Verwechslung des Aufsatzstückes mit einer krummen Vorsteckröhre auch als Mutterspritze gebraucht werden kann; 3) ein elastischer oder ein silberner Frauenkatheter; 4) eine Nabelschnurscheere; 5) einige schmale leinene Bändchen zum Unterbinden der Nabelschnur; 6) ein Paar Badeschwämme; 7) eine Bürste und ein Stück Flanell; endlich 8) sind die Hebammen in den meisten deutschen Staaten gehalten, einige Arzneimittel bei sich zu führen, damit der Geburtshelfer, oder im Nothfalle die Hebamme selbst, bei plötzlich sich einstellenden gefährlichen Zufällen davon Gebrauch machen kann. Es sind dies: Zimmttinktur, Aether, Salmiakgeist, Gewürzessig. Wird der Geburtshelfer aufs Land gerufen, so thut er übrigens am Besten, die genann-

ten Mittel, zu welchen noch Opiumtinktur und Haller'sches Sauer hinzukommt, in einem eigenen Etui mitzunehmen. — Alle Hebammen sollten angehalten sein, in ihrer Wohnung stets Charpie in hinlänglicher Menge vorräthig zu halten.

§. 322.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Herrichtung eines zweckmässigen Gebärlagers. Die bequemste und sicherste Lage für eine Kreissende ist aber das Liegen, entweder auf dem Rücken oder auf der Seite, und das beste, auch für die Beistandleistung geeignetste Gebärlager ist ein gewöhnliches Bett. Dasselbe muss frei stehen, damit man von allen Seiten bequem dazu kommen kann, oder es muss wenigstens leicht von der Wand, an der es steht, abgerückt werden können. Jedes Bett, welches ausser den gebräuchlichen Kopfkissen aus einer Stroh- und Rosshaarmatratze (oder auch nur aus ersterer) besteht, lässt sich leicht in ein Gebärbett verwandeln. Federbetten sind deshalb ungeeignet, weil sie dem Lager in der Gegend, wohin das Kreuz zu liegen kommt, nicht die nöthige Festigkeit geben, auch die Unterstützung des Dammes u. s. w. erschweren.

Zum Behuf der Herrichtung des Gebärbettes wird ein wenigstens zwei Ellen langes und eben so breites Stück Wachstuch oder ein Rehfell auf die Mitte der Matratze gelegt, darüber das Betttuch ausgebreitet und auf dessen Mitte ein wollenes oder ein mehrfach zusammengefaltetes leinenes Tuch gelegt. Weiter ist Nichts nöthig, falls die Frau in der Seitenlage niederkommen soll. Behufs der Niederkunft in der Rückenlage erhöht man nur das auf die angegebene Weise bereitete Lager an der Stelle, wo die Kreuzgegend zu ruhen kommt, mittelst eines handhohen Rosshaar- oder Strohpolsters. Ein ähnliches Polster, an das untere Ende des Bettes gelegt, dient den Füssen der Kreissenden zur Stütze. Zum Festhalten mit den Händen dienen zwei lange Handtücher oder starke Bänder, welche an den untern Bettpfosten befestigt werden. Die Gebärende wird auf dem Gebärlager durch eine mässige Bedeckung vor Er-

kältung geschützt. — Nach der Geburt lässt sich das beschriebene Lager leicht in ein Wochenlager umwandeln. Nachdem die Geschlechtstheile der Entbundenen gereinigt sind, werden nämlich die nun überflüssigen Polster und die durchnässten Unterlagen behutsam und ohne dass die Frau sich aufzurichten braucht, entfernt und an deren Stelle wird frisches, gehörig erwärmtes Leinenzeug untergeschoben. Hierdurch erspart man der Neuentbundenen das so schädliche als belästigende Transportiren in ein anderes Bett, wodurch leicht Erkältung und sonstige schlimme Zufälle, z. B. Ohnmachten, Blutungen u. dgl. erzeugt werden.

Ein solches Lager lässt sich auch leicht in ein Entbindungslager, ein s. g. Querbett, umwandeln.

Statt des oben erwähnten Wachstuchs (welches nicht neu sein darf, weil es sonst in der Wärme einen starken Geruch verbreitet) erhalten die Hebammen im Unterrheinkreise des Grossherzogthums Baden eigene Gebärtücher aus starkem Segeltuch, welches mit einem Leinölfirnisse getränkt ist. Solche Tücher sind elastisch ohne zu brechen, dauerhaft und ohne allen Geruch. Sie trugen dadurch, dass bei ihrem Gebrauche das Bett geschont wird, nicht wenig zur Verbannung des Gebärstuhls bei, von dem sich die Frauen auf dem Lande früher deshalb nur ungern trennen wollten, weil durch das Niederkommen auf dem (oft einzigen) Bette dieses leicht beschädigt wurde.

Anm. Das wohlgemeinte Streben vieler älteren und neueren Geburtshelfer, den Frauen die Beschwerden des Geburtsactes möglichst zu erleichtern, gab Veranlassung zur Erfindung zahlreicher künstlicher Gebärlager. Alle diese Vorrichtungen stehen aber dem gewöhnlichen Bette nach, welches sich heutiges Tages, wie schon seit längerer Zeit in England und Frankreich, auch in Deutschland, nach dem Vorgange Boër's, des fast ungetheilten Beifalls der Sachverständigen zu erfreuen hat. Früher bediente man sich in Deutschland, da man die sitzende Stellung für die passendste hielt, der Gebärstühle, *sellae obstetriciae*, deren seit Rösslin bis auf die neuere Zeit eine grosse Anzahl erfunden und beschrieben worden ist. Die berühmtesten sind die Stühle von Deventer, Fried, Stark, Stein, Osiander, El. v. Siebold etc. Gebärstühle erleichtern aber das Niederkommen durchaus nicht, sind vielmehr unbequem, in vielen Fällen gefährlich und in manchen ganz unbrauchbar. — Vorrichtungen, welche den vermeintlichen Nutzen des Gebärstuhls mit dem des Bettes vereinigen sollen, s. g. Geburtsstuhl-

betten sind von v. Solingen, J. Siegemundin, Reuss, Fielitz, Wigand, Faust u. A. erfunden worden; Gebärtische von W. Hunter, Lowder, Baudelocque, Nissen; Gebärbetten von Welsch, Lamotte, Mesnard, Röderer, Thebesius, Henkel, Stein d. Ä., Lauth, Fried, Reuss, v. Siebold, May, Mende, Niemeyer, Kluge u. A., endlich Geburtskissen von Unger, Joerg, Carus und v. Siebold. Dergleichen mehr oder minder künstliche und kostspielige Vorrichtungen passen allenfalls in ein Gebärhaus, sind aber in der Privatpraxis vollkommen entbehrlich.

Hornung, Joh. Imm., D. m. i. de parturientium situ. Argentor. 1733. 4.

Günz, J. Godfr., Comment. med.-chir. de commodo parientium situ. Lips. 1742. 4.

Pyl, Th., resp. Chr. Stph. Scheffel, D. sist. praestantiam situs parturientium in lecto prae reliquis alias consuetis. Gryph. 1742. 4.

Stein, G. W., Kurze Beschreibung eines neuen Geburtsstuhls und Bettes, sammt der Anweisung zum vortheilhaften Gebrauch desselben. M. K. Cassel 1772. 4.

Gehler, J. C., De parturientis situ ad part. apto. Lips. 1789. 4.

Siebold, G. Ch., Comm. de cubilibus sedilibusque usui obstetricio inservientibus. Gotting. 1790. 4.

Osiander, F. B., Abh. von dem Nutzen und der Bequemlichkeit eines Steinischen Geburtsstuhls. Tübingen 1790. 4. — Dess. Handb. d. Entbindungsk. 2. Aufl. Bd. II. Tübing. 1830, p. 111 ff.

Schmidtmüller, J. A., Einiges über die Zweckmässigkeit und Zweckwidrigkeit der gewöhnlichsten Lagen und Haltungen der Kreissenden. In der Lucina, Bd. II. Leipz. 1805. p. 8, und Nachtrag hierzu, Bd. III. p. 232.

Unger, J., Kritische Untersuchungen über die bisher gewöhnlichen Haltungen und Lagen zur natürlichen Geburt, nebst Angabe einer neuen, äusserst bequemen und vortrefflichen Geburtslage. Mit 1 Kupf. Hadamar 1805. 8.

Wigand, Ueber Geburtsstühle und Geburtslager. M. 1 K. Hamburg 1806. 8.

Faust, Bh. Cph., Guter Rath an Frauen über das Gebären, nebst Beschreibung u. Abbild. des Geburtsbettes u. der Wiege für Säuglinge. Hannover 1811. 8. m. K. (erste Edit. Bückeburg 1807. — Schon 1803 wurde das Bett und die Wiege bekannt gemacht und ersteres um 16, letztere um 8 Friedrichsd'or vom Erfinder zum Verkaufe ausgeboten).

Grau, Geo., D. i. exp. cubilium sediliumque usui obstetr. inservient. recentissimam conditionem ac statum. Marb. 1811. 8.

v. Siebold, A. E., Ueber ein bequemes und einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt u. Geburtshülfe. M. 1 K. Berlin 1818. 8. Zweite mit Zusätzen verm. Aufl. 1819.

Carus, C. G., Lehrb. der Gynäkologie. Leipz. 1820. Thl. II, p. 162, u. fig. 1 der III. Tafel (Geburtskissen).

Schmitt, W. J., Gesammelte obstetr. Schriften etc. Wien 1820, 8. p. 181: über obstetr. Kunst u. Künstelei (treffliche Kritik der Faust'schen Schrift).

Riecke, Leop. Socr. resp. Nath. Paulus, D. i. obstetr. de situ parturientis ad partum variisque auxiliis eo spectantibus, imprimis de sella obstetr. Tubing. 1832. 8.

ERSTES KAPITEL.

Verhalten in den ersten vier Zeiträumen bei gesundheitgemässen Geburten überhaupt und insbesondere bei Geburten mit dem Schädel voraus.

Erste Geburtszeit.

§. 323.

Wird der Geburtshelfer zu der bevorstehenden Niederkunft einer Frau gerufen, die er nicht schon näher kennt, so hat er sich alsbald nach Allem zu erkundigen, was auf die zu erwartende Geburt Bezug hat. Sein zwar genaues, jedoch nicht zu weitläufiges Examen erstreckt sich über das Alter, den Gesundheitszustand der Frau, etwa vorausgegangene Geburten und deren Beschaffenheit, das Befinden während der gegenwärtigen Schwangerschaft, die Zeitrechnung derselben; über den Eintritt der ersten Wehen, das Gefühl der Kindesbewegung u. s. w. Hierauf schreitet er zu einer sorgfältigen äusseren und inneren Untersuchung, um Kenntniss zu erhalten von der Beschaffenheit des Leibes, von dem Zustande der äussern und innern Geschlechtstheile und des Beckens, ferner von der Lage der Frucht und endlich davon, ob die Geburt schon begonnen hat oder nicht. — Besonders wichtig ist die frühzeitige Erkenntniss des vorliegenden Kindestheils, um, wenn die Lage eine ungünstige ist, in Zeiten die geeigneten Maassregeln zu treffen. — Die Untersuchung mittelst des Hörrohrs sollte nie vernachlässigt werden.

§. 324.

Sind die Wehen selten und haben sie noch keinen bemerkbaren Einfluss auf den Muttermund, scheint überhaupt die Geburt noch nicht nahe bevorzustehen, so lässt man der Frau völlige Freiheit abwechselnd zu sitzen, zu liegen oder herumzugehen, und räth ihr nur anstrengende Bewegungen zu vermeiden. Sie geniesse keine schwerverdauliche Speisen, keine erhitzende Getränke, kurz verhalte sich so, wie früher bei den Verhaltungsregeln für Schwangere (§. 212 ff.) angegeben worden ist.

Zweite Geburtszeit.

§. 325.

Wenn der Muttermund sich zu eröffnen oder zu erweitern beginnt, die Geburt also ihren eigentlichen Anfang nimmt, so ist es der Vorsicht gemäss, dass der die Geburt leitende Arzt sich davon überzeugt, ob die nöthigen Vorbereitungen von der Hebamme getroffen sind und Alles zur Hand ist, was während und nach der Geburt und auch für etwa plötzlich sich einstellende widrige Ereignisse nöthig werden kann. Scheinen nämlich auch alle Umstände die beste Prognose zu gestatten, so lehrt doch die Erfahrung zur Genüge, dass man auf einen durchaus glücklichen Ausgang der Sache im Voraus nie mit voller Sicherheit zählen kann.

Das Gebärbett muss jetzt hergerichtet werden. Die Hebamme hat dafür zu sorgen, dass eine Flasche mit Essig und eine andere mit Branntwein sowie ein Geschirr zurecht gesetzt werde, um darin die für allenfallsige Einspritzungen in die Gebärmutter bestimmten Flüssigkeiten zu mischen. Eine hinlängliche Menge kalten und heissen Wassers muss stets bereit gehalten werden. Ferner ist für eine Wanne zu sorgen, in welcher das Neugeborne gebadet werden kann; dann für die nöthige Wäsche für das Kind und die Mutter, für reines Fett, ungesalzene Butter oder Pomade zum Behuf des Untersuchens.

Die Gebärende lässt man alle schwere oder beengende Kleidungsstücke u. dergl. mit einem leichteren Anzug

vertauschen. Man sorgt für stets reine Luft im Zimmer und für gleichmässige Temperatur derselben. Im Zimmer sollten nur wenige und solche Personen zugegen sein, die die Kreissende gern um sich sieht.

§. 326.

War es früher nicht möglich, den vorliegenden Kindestheil deutlich zu erkennen, so muss die Untersuchung nach der Eröffnung des Muttermundes wiederholt werden. Man benützt dazu die Wehenpause und verfährt mit der gehörigen Behutsamkeit, um ja die Eihäute nicht zu zerreissen. Hat der Geburtshelfer sich überzeugt, dass der Kopf und zwar mit dem Schädel vorliegt, und daneben kein anderer Theil wie die Hand oder die Nabelschnur, so untersucht er von jetzt an nur so oft, als nöthig ist, um sich vom Fortgange der Geburt zu unterrichten.

§. 327.

Gesunden Gebärenden lässt man zu Anfang dieser Geburtszeit ein eröffnendes Klystier geben. Die Entleerung des Mastdarms erleichtert in etwas den Durchgang der Frucht durch's Becken, dient zur Reinlichkeit und nützt oft auch dadurch, dass der Abgang von Blähungen befördert wird, deren Anhäufung im Verlaufe der Geburt Beschwerden verursachen könnte. Auch der Zustand der Harnblase verdient Berücksichtigung. Die Kreissende ist darauf aufmerksam zu machen, dass sie den Drang zum Harnlassen nicht unbefriedigt vorübergehen lasse. Ist die Harnausleerung in Folge des Druckes des Kindeskopfes auf die Harnröhre erschwert oder unmöglich, so hilft oft ein gelindes Zurückschieben des Kopfes mittelst zweier in die Vagina eingebrachten Finger. Wo nicht, so müsste der Katheter applicirt werden.

§. 328.

So lange der Verlauf der Geburt gesundheitgemäss bleibt, darf durchaus Nichts zur Beschleunigung desselben geschehen. Das Verarbeiten der Wehen, wozu man-

che Frauen schon in diesem Zeitraum einen Drang fühlen, ist durchaus zu widerrathen, indem es fruchtlos ist, die Gebärende nur erhitzt und erschöpft, und dadurch die Geburt eher verzögert als beschleunigt. Gerade diejenigen Geburten, deren Hergang Anfangs langsam ist, machen, wie die Erfahrung lehrt, in der Folge gewöhnlich um so raschere Fortschritte und enden leicht und glücklich, während gleich Anfangs stürmisch und rasch voranschreitende Geburten in den späteren Perioden sich oft verzögern.

Anm. Von schlecht unterrichteten oder gewissenlosen Hebammen werden hier viele Fehler begangen. Dahin gehören vor Allem: der Missbrauch, der mit der Darreichung erhitzender Getränke und s. g. treibender Arzneien, und mit der Anwendung von Dampfbädern getrieben wird, dann die unaufhörlichen Ermahnungen, dass die Kreissende die Wehen nur ja verarbeiten solle; ferner die höchst schädlichen Versuche, den Muttermund künstlich zu erweitern, die Lefzen desselben über den Kopf hinwegzustreifen, die Mutterscheide und Schamspalte auszudehnen, durch Einschmieren mit Fett schlüpfrig zu machen, den Damm zurückzudrücken u. dgl., wodurch nur Schmerz und eine schädliche Reizung der Theile hervorgebracht wird. Endlich gehört noch unter die schlimmsten Missbräuche das leichtfertige Sprengen der Eihäute. Es ist nämlich sehr wünschenswerth, dass die Blase bis zur vollständigen Erweiterung des Muttermundes stehen bleibe; ja sie mag selbst bis zur Schamspalte herabgetrieben sein und dann erst bersten, so wird man die Geburt des Kindes nur um so leichter erfolgen sehen.

Wie selbst treffliche Geburtshelfer früherer Zeit durch künstliche Erweiterungsversuche des Muttermundes die s. g. natürliche Geburt zu befördern und „Zeit und Wehen" zu ersparen vermeinten, ersieht man aus G. W. Stein's (d. Ä.) theoret. Anleitung zur Geburtsh. ed. 5. Marb. 1797. §. 664, 667 sqq., womit zu vergl.: Schehmel, C. L. Ph., Diss. de novissima aeque ac praestantissima ad promovendum partum naturalem encheiresi. Marb. 1792. 8. (übers. in Schweikhard's Mag. f. Geburtsh. Bd. I, St. 1. 1794) §. 22. (Obstetricator duobus digitis, indice nempe et medio unius manus, oleo illitis, in vaginam usque ad orificium uterin. immissis totum ejus ambitum circumvehit, ita ut dolorum intervallo cautis elevationibus orificium supra partes illud ingressas removere studeat, ingruente autem dolore reactione cohibeat, ne remotum recedat. Agit itaque operator silente natura, reagit illa agente).

Joerg, Handb. d. Geburtsh. 1833, p. 288 (von einigen Fehlern, welche die Hebammen, die Aerzte oder die Geburtshelfer bei Behandlung der Gebärenden begehen).

§. 329.

Eine nicht leichte Aufgabe für den Geburtshelfer (wie für die Hebamme) ist es, besonders die Erstgebärenden in dieser Geburtszeit bei gutem Muthe zu erhalten, den sie um so leichter verlieren, als sie den Nutzen der vorbereitenden Wehen nicht einzusehen vermögen, der Leib trotz des lästigen Schmerzes an Umfang nicht abnimmt, der Schmerz immer auf dieselbe Stelle beschränkt bleibt u. s. w. Je nachtheiliger aber und je lähmender gerade die niederschlagenden Gemüthsbewegungen, die ängstliche Erwartung, die Hoffnungslosigkeit, Ungeduld u. s. f. auf die Wehenkraft einwirken, um so mehr muss der zur Beistandleistung Berufene durch Geduld, freundliche Vorstellungen, und besonders durch eine zweckmässige Unterhaltung das Gemüth der Kreissenden zu beruhigen und ihre ängstlichen Zweifel zu zerstreuen suchen. Nur sei der Geburtshelfer vorsichtig in Vorherbestimmung des Zeitpunktes, wann die Geburt erfolgen werde, wozu man ihn so oft auffordert. Dies ist immer eine bedenkliche Sache. Trifft die Vorhersage nicht zu — und der Erfahrenste kann sich darin nur zu leicht täuschen —, so benimmt dies der Kreissenden das so nöthige Vertrauen zum Arzte, flösst ihr Angst ein und steigert ihre Unruhe auf's Höchste, was gefährliche Folgen haben kann.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen etc. Thl. I, p. 186 ff.; ferner (über die Bestimmung der wahrscheinlichen Dauer der Geburt) Thl. II, p. 237 ff., 341 u. 342, 471 ff., 507 und an andern Orten.

§. 330.

Wenn der Muttermund so weit geöffnet ist, dass der Wassersprung bald zu erwarten steht, so ist nun der Zeitpunkt gekommen, wo die Kreissende sich auf das Gebärbett begeben muss. Erstgebärende hat man auf das bevorstehende Abfliessen der Fruchtwasser vorzubereiten, damit sie durch dies Ereigniss nicht erschreckt werden.

Man lässt aber den Wassersprung deshalb im Bette abwarten, weil manchmal die Geburt des Kindes unmittelbar darauf vor sich geht, und durch das Abfliessen der Wasser im Stehen oder während des Herumgehens zum Vorfall der Nabelschnur, zum Sturze des Kindes auf den Boden und zu andern unangenehmen Zufällen Anlass gegeben werden kann. Um das Bett vor unnöthiger Nässe zu bewahren, kann man kurz vor dem Wassersprung einen grossen Waschschwamm vor die äussere Scham legen, oder auch eine flache Schüssel zum Auffangen der Fruchtwasser zwischen die Schenkel, nahe an die Genitalien, bringen lassen. Die Beschaffenheit (Farbe, Geruch) der abgehenden Fruchtwasser ist vom Geburtshelfer zu prüfen.

Anm. Schwächliche, zu Ohnmachten, Krämpfen, Blutflüssen geneigte Frauen, solche, die einen starken Hängebauch haben, an Vorfällen, Brüchen, beträchtlicher Anschwellung der untern Gliedmaassen oder der Geschlechtstheile leiden, ferner Frauen, bei welchen eine zu rasche Geburt zu befürchten wäre, oder bei welchen überhaupt ein gehörig langsamer Verlauf der Geburt besonders wünschenswerth erscheint, lässt man am besten schon zu Anfang der Geburt sich auf das Gebärbett legen. Ebenso verhält man sich in Fällen, wo der Blasensprung vor der rechten Zeit erfolgt ist. Hier ist die grösste Ruhe und eine fast horizontale Seitenlage am zweckmässigsten. Erst dann, wenn der Muttermund seine gehörige Weite erlangt hat, gestatte man der Gebärenden die bequemere Rückenlage wieder anzunehmen.

Dritte Geburtszeit.

§. 331.

Gleich nach dem Wassersprunge muss der Geburtshelfer innerlich exploriren, um zu erfahren, ob nicht etwa der Nabelstrang oder eine Hand neben dem Kopfe herabgetreten ist, sowie auch um sich von der Stellung des Kopfes zu vergewissern, falls dies bei stehenden Wassern noch nicht möglich war.

Auch die Hebammen dürfen sich durchaus nicht damit begnügen, bloss zu wissen, dass der Kopf vorliegt, vielmehr ist es von höchster Wichtigkeit, dieselben anzuhalten, dass sie jedesmal unmittelbar nach dem Wasser-

sprung durch die genaueste Untersuchung die Stellung des Schädels zu erkennen suchen. Hat die Hebamme dies versäumt, so wird der Arzt, wenn er später erst hinzukommt und sich die Nothwendigkeit ergibt, die Geburt mittelst des Forceps zu beschleunigen, häufig nicht mehr im Stande sein, wegen der bereits entstandenen Kopfgeschwulst, die Schädelstellung zu erkennen, wodurch die Operation sowohl unsicher als schwierig und daher für Mutter und Kind gefährlich werden kann.

§. 332.

Im fernern Verlaufe der Geburt untersucht der Geburtshelfer von Zeit zu Zeit, um sich vom Voranrücken des Kopfes zu überzeugen. Verzögert sich die Geburt nach dem Blasensprung, sind die Wehen selten und wenig ergiebig, rückt der Kopf kaum bemerkbar oder gar nicht vorwärts, so kann man der Frau gern gestatten, das Bett zu verlassen, zu sitzen oder im Zimmer umherzugehen. Zieht sie vor, auf dem Bett zu bleiben, so versage man ihr ja nicht, die Lage in den wehenfreien Zwischenzeiten nach Willkür zu verändern. Während der Wehen muss man ihr anrathen, sich ruhig in der Lage auf dem Rücken oder auf der Seite zu halten, und um so mehr, wenn sie den Drang empfindet, die Wehen zu verarbeiten. Das ungestüme Herumwerfen im Bette, das Erheben des Kreuzes, das starke Rückwärtsbeugen des Kopfes u. dgl., wodurch sie ihre Kräfte nur erschöpft, ohne die Geburt zu beschleunigen, muss man ihr ebenso nachdrücklich widerrathen, als das Fortsetzen des Drängens, wenn die Wehe nachgelassen hat.

Das Verarbeiten der Wehen in diesem Zeitraume trägt zwar allerdings etwas zur Förderung der Geburt bei, ist aber keineswegs unerlässlich, und der Geburtshelfer halte darauf, dass die Hebamme sich nicht unterstehe, die Gebärende auf irgend eine Weise dazu aufzufordern.

Stellt sich, wie es häufig geschieht, während der Treibwehen ein heftiger Drang zu Stuhl zu gehen ein, so lässt man der Gebärenden eine s. g. Bettschüssel reichen. Der Gebrauch des Nachtstuhls ist nicht zu gestatten.

Vierte Geburtszeit.

§. 333.

Eine Hauptobliegenheit des Hülfeleistenden in diesem Zeitraume besteht in der Schützung des Dammes vor Einrissen, welchen dieser Theil beim Hindurchdringen des Kindes durch die untere Beckenapertur ausgesetzt ist.

Zu diesem Ende werden folgende Vorsichtsmassregeln getroffen:

1. Man sorgt dafür, dass die Gebärende auf dem Bette eine zweckmässige Lage und Haltung annehme. Am vortheilhaftesten ist die Lage auf der linken Seite mit mässig gegen den Leib angezogenen Knieen, wobei letztere durch ein ungefähr handhohes Polster von einander entfernt gehalten werden. Wird die Lage auf dem Rücken vorgezogen, so müssen wenigstens zur Zeit, wo der Kopf dem Durchschneiden nahe ist, so viele Kissen entfernt werden, dass die Kreissende fast wagerecht zu liegen kommt. Die Schenkel dürfen nur mässig gebogen und die Kniee nicht weiter, als eben angegeben wurde, von einander entfernt sein.

2. Die Gebärende ist auf's Nachdrücklichste zu ermahnen, in dem gedachten Zeitpunkte sich des Drängens nach unten wo möglich ganz zu enthalten, damit das Ein- und Durchschneiden des Kopfes recht allmälig vor sich gehe. Die Befolgung dieser Regel ist für die Erhaltung des Dammes von äusserster Wichtigkeit. Man entferne deshalb auch die Stützen, deren sich die Kreissende etwa vorher beim Verarbeiten der Wehen bedient hatte und lasse sie bei stürmischen Wehen mit heftigem Drange jedenfalls die Seitenlage annehmen, wodurch die übermässige Kraft der Wehen meist auffallend gebrochen wird.

3. Unerlässlich ist endlich eine zweckmässige Unterstützung des Dammes mittelst der Hand. Der rechte Zeitpunkt hierzu tritt dann ein, wenn der Kopf nahe daran ist, in's Durchschneiden zu kommen, wenn also der Damm schon bedeutend ausgedehnt und verdünnt ist. Früher unternommen, wäre die Unterstützung nicht

bloss unnütz, sondern selbst schädlich, indem sie die zum endlichen Durchdringen des Kopfes nothwendige Ausdehnung der äussern Geschlechtstheile beeinträchtigen würde.

Befindet sich die Kreissende in der Lage auf der linken Seite, wo sodann der durch ein Polster etwas erhöhte Steiss dem rechten Seitenrande des Bettes, an welchem der Geburtshelfer oder die Hebamme steht, nahe liegen muss: so legt man, wenn die passende Zeit gekommen ist, die schon früher dazu bereit gehaltene, mit einem einfachen, weichen und trockenen Tuch bedeckte, rechte Hand flach auf den hervorgetriebenen Damm, so zwar, dass der Daumen neben die rechte, die übrigen Finger neben die linke Schamlefze zu liegen kommen und der Rand der Hand zwischen dem Daumen und Zeigefinger mit dem vorderen Rande des Dammes parallel sich befindet. Indem man nun, während der Kopf nahe am und im Durchschneiden ist, einen mässigen Druck gegen den Damm in der Richtung von hinten nach vorn ausübt, lässt man den Kopf gleichsam über der flachen Hand hervorgleiten. Offenbar wird hierdurch der Kopf genöthigt, sich mit dem Hinterhaupte recht genau unter den Schoossbogen anzulegen und dadurch der Druck des Kopfes gegen den Damm gemässigt. Auch kann, wo es nöthig ist, durch einige Verstärkung des Druckes dem zu raschen Hervordringen des Kopfes vorgebeugt werden. — Befindet sich die Frau in der Rückenlage, so muss das Kreuz so viel erhöht werden, dass die Gegend des Dammes frei liegt; man unterstützt dann hauptsächlich mit dem Ballen der Hand, während die Finger gegen den After hin gelegt werden.

Nach der Geburt des Kopfes darf die Hand nicht vom Mittelfleisch entfernt werden; die Unterstützung muss vielmehr auch beim Hervortreten der Schultern mit der nämlichen Sorgfalt fortgesetzt werden, weil der Damm auch hierbei einreissen, oder ein vielleicht schon entstandener kleiner Riss grösser werden kann.

§. 334.

Die traurigen Folgen bedeutender Dammrisse (Vorfall der Mutterscheide, Senkungen der Gebärmutter, Vorfall

der vordern Wand des Mastdarms, bei eingerissenem sphincter ani selbst Unvermögen den Stuhl zurückzuhalten etc.), sowie der Umstand, dass beim Mangel der gehörigen Vorsicht Verletzungen des Dammes sehr leicht entstehen, müssen dem Geburtshelfer, wie der Hebamme, zur dringenden Aufforderung dienen, bei Erstgebärenden, wo dieser Zufall hauptsächlich zu befürchten steht, aber auch bei wiederholt Gebärenden die angegebenen Verhaltungsregeln genau zu befolgen. Wenn gleich die Erfahrung lehrt, dass es auch beim zweckmässigsten Verhalten nicht immer gelingt, den Damm ganz unversehrt zu erhalten, so gelingt es doch in der Regel, bedeutendere Verletzungen dadurch abzuwenden.

Anm. 1. Andere, als die hier angegebenen, besonders in früherer Zeit gebräuchliche Handgriffe zur Verhütung von Einrissen des Mittelfleisches und zur Erleichterung der Geburt des Kopfes, z. B. das Ausdehnen der Schamspalte und des Dammes mit den Fingern, das Zurückdrängen des Steissbeins (Deventer, von Hoorn, Jacobs), das Einbringen der Finger oder eines Hebels in die Mutterscheide, um darüber den Kopf hinweggleiten zu lassen (Plenck, Stein, Deleurye, Gehler), das Einbringen eines oder mehrerer Finger in den Mastdarm (Smellie, Stein, Stark, Hagen) u. s. w. — sind als theils schmerzhafte, theils geradezu schädliche Veranstaltungen längst verworfen. Nur das ebenfalls aus frühester Zeit herrührende (schon von Hippocrates empfohlene) Einölen und Einsalben des Dammes und seiner Umgebung findet auch in unsern Tagen noch eifrige Fürsprecher. Weit zweckmässiger, als das Anbringen von Fett an den Damm zur Zeit der Geburt, ist indessen unstreitig für die Fälle, wo überhaupt ein solches Verfahren angerathen wird (z. B. bei Frauen von rigider Faser, bei callosen Narben eines Dammes, der früher eingerissen war u. dgl.), die lokale Anwendung von Emollientien, Fomentationen und namentlich von Halbbädern, Sesselbädern, schon während der Schwangerschaft.

Wildes, Fr. Geo., D. i. m. de adminiculis chirurg. ante partum administrandis. Gœtting. 1765. 4. §. XII.

Stolpertus, Ein junger Geburtshelfer am Kreissbette. Von einem patriotischen Pfälzer (F. A. May). Mannheim 1807. 8. (Empfiehlt besonders den Gebrauch der Sesselbäder, p. 217).

Anm. 2. Die manuale Unterstützung des Dammes scheinen Lamotte und Puzos zuerst in Ausführung gebracht zu haben.

Der Nutzen dieses Handgriffs ist gegenwärtig fast allgemein anerkannt. Ueber die zweckmässigste Art, die Unterstützung vorzunehmen, sind aber die Ansichten von jeher sehr verschieden gewesen und kaum hat man sich in neuester Zeit darüber verständigt. Vergl. die unten cit. Schriften von Mendel und Lippert. — Wigand, der sich mit dem Gegenstande vielfach beschäftigt hat, bemühte sich in seinem letzten Werke die Entbehrlichkeit des gewöhnlichen Handgriffs der Dammunterstützung darzuthun. Er statuirt nur einen ganz leisen Druck zur Minderung des von der Spannung des Dammes bewirkten Schmerzes. Mende aber suchte sogar zu erweisen, dass die Unterstützung nicht bloss unnütz, sondern geradezu schädlich und darum ganz zu unterlassen sei. Sein Vorschlag fand jedoch wenig Beifall und die von El. v. Siebold zur Prüfung desselben angestellten Experimente gaben ein Resultat, welches zu ferneren Versuchen der Art einzuladen keineswegs geeignet ist. Die bei weitem ungünstigste Aufnahme hat jedoch der Vorschlag erfahren, den G. Ph. Michaelis zu Harburg im Jahr 1810 machte, nämlich in Fällen, wo die Erhaltung des Dammes voraussichtlich unmöglich sei, denselben einzuschneiden, um seine völlige Durchreissung zu verhindern. Gegen ihn erhoben sich besonders Mursinna, Stein d. J., Jörg und Schmitt. Mit Nutzen will L. Fr. Weise den Schnitt in zwei Fällen (in der unter Kluge's Leitung stehenden Gebäranstalt in Berlin) gemacht haben.

Puzos, Traité des accouchemens etc. Paris 1759. 4. p. 115.

Gehler, Jo. C., De ruptura perinaei in partu cavenda. Lips. 1781. 4. — Dess. Kleine Schriften, die Entbindungsk. betr. A. d. Lat. mit Zus. von Kühn. Leipz. 1798. 8. II. Th. p. 108.

Schleusner, G. J., D. de præcavenda perinaei ruptura in partu. Jen. 1797. 8.

Herber, St. Bh., D. i. m. de præcavenda perinaei ruptura. Rintel. 1804. 8.

Nolde, A. F., Erinnerung an die nöthige Unterst. des Dammes b. d. Geb., im Hamb. Mag. f. d. Geburtsh. Bd. II. St. 1, p. 5 (Hamb. 1810).

Michaelis, G. Ph., Geburtsgeschichten, in E. v. Siebold's Lucina, Bd. VI. St. 1 u. 2. Marb. 1810. p. 23.

Mendel, M., Comment. de perinaei cura in partu. Vratisl. 1811. 4.

Schmitt, W. J., Ueber obstetr. Kunst und Künsteley. v. Siebold's J., Bd. II. 1816. od. Ges. Schriften, p. 199.

Joerg, J. Chr. G., Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes. Leipz. 1818. 8. Thl. II, p. 269. u. Handb. der Geburtsh. 1833. p. 379 ff.

Wigand, J. H., Die Geb. des Menschen. Bd. II, p. 512 ff. 543 etc. (p. 554: über Michaelis' Vorschlag).
Mende, L., Ueber die Schädlichkeit der Unterstützung des Mittelfleisches, in dess. Beobb. u. Bemerk. aus der Geburtsh. etc. Bd. I. 1824. p. 27.
v. Siebold, El., Ist es schädlich, das Mittelfleisch bei der Geburt zu unterstützen? Dess. Journ. Bd. V, St. 1. 1825, p. 63 (Vergl. hierzu Mende, a. a. O. Bd. II. p. 374).
Lippert, L. B. G., De perinaei ruptura inter parturiendum præcavenda. Lips. 1826. 8. (El. v. Sieb. Journ. Bd. VIII. p. 746).
Weise, L. Fr., Ueber die Dammunterstützung, sowie über das Einschneiden der hintern Commissur der Geschlechtstheile, behufs der Schützung des Mittelfl. vor Einrissen. In El. v. Sieb. Journ. Bd. VII. St. 3. 1828. p. 897. (Leinveber, A. J., D. de incisione commissuræ poster. genital. ad evitand. inter part. perinaei rupturas. Berol. 1827. 8).
v. Höfft, Die Behandlung der vierten Geburtsperiode, mit einer kurzen geschichtlichen Darstellung derselben. In der n. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XI. H. 1. 1841, p. 38.

§. 335.

Sobald der Kopf geboren ist, muss man mit der linken Hand (während die rechte den Damm nicht verlässt) untersuchen, ob die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist. Wie man sich bei umschlungener Nabelschnur zu verhalten hat, davon wird unten die Rede sein.

Während der kurzen Ruhe, die gewöhnlich nach dem Durchschneiden des Kopfes eintritt, hat der Geburtshelfer (oder die Hebamme) nichts weiter zu thun, als den Kopf, wo es nöthig ist, zu unterstützen und Mund und Nase des Kindes frei zu halten. Oefters beginnt dasselbe jetzt schon zu athmen und bisweilen selbst zu schreien. Sollten die Wehen aber zu lange auf sich warten lassen und färbte sich das Gesicht des Kindes dunkler, dann macht man mit der linken Hand gelinde kreisförmige Reibungen in der Gegend des Muttergrundes und ermahnt die Kreissende, wenn eine Wehe sich einstellt, etwas nach abwärts zu drängen. Bleibt dies ohne den gewünschten Erfolg, so muss man die nach hinten gelegene Schulter mittelst des unter ihr hingeschobenen und gekrümmt in die Achselhöhle eingesetzten Zeigefingers allmälig über

den Damm hervorleiten. Nie ist es erlaubt, die Geburt des Rumpfes durch Ziehen am gebornen Kopfe zu befördern.

Während des Hervortretens des Rumpfes wird derselbe, so wie er zum Vorschein kommt, bloss unterstützt. Eine Beschleunigung dieses Vorganges durch Ziehen an den gebornen Theilen (wie es von unwissenden Hebammen gewöhnlich bewerkstelligt wird) ist nicht bloss unnütz, sondern kann nachtheilige Folgen haben.

Das geborne Kind legt man auf ein trocknes Tuch so in die Quere auf das Bett, dass der Kopf mit dem Gesicht nach oben und der Bauch den Genitalien der Mutter nahe zu liegen kommt, damit die Nabelschnur nicht angespannt wird. Man bedeckt das Kind leicht, wobei jedoch das Gesicht frei bleiben muss. Falls das Athmen durch Schleim, der sich im Munde angesammelt hat, erschwert ist, entfernt man denselben behutsam mittelst des zuvor gereinigten kleinen Fingers.

§. 336.

Sobald das Kind geboren ist und gehörig athmet, muss der Hülfeleistende die Hand auf den Bauch der Mutter legen, um zu erforschen, ob der Uterus auf den gewöhnlichen Umfang zusammengezogen und ob etwa noch ein Kind vorhanden ist. Diese Untersuchung wird in der Zwischenzeit, bis man zur Unterbindung der Nabelschnur schreitet, öfter wiederholt, um zu erfahren, ob die Gebärmutter gehörig zusammengezogen bleibt.

§. 337.

Athmet das Kind gleichmässig und tief und schreit es laut auf, so wartet man mit der Trennung der Nabelschnur, bis die Pulsationen darin aufhören (was gewöhnlich nach 5—10 Minuten geschieht), oder doch schwächer und langsamer geworden sind. Alsdann unterbindet man die Nabelschnur, ungefähr drei Finger breit vom Nabelring entfernt, mit einem leinenen Bändchen, macht auf der einen Seite einen einfachen, auf der andern einen doppelten Knoten, oder einen Knoten mit einer

Schleife, und schneidet die Schnur, indem man sie an der unterbundenen Stelle mit dem Daumen und Ringfinger und über derselben mit dem Zeige- und Mittelfinger vom Leibe des Kindes entfernt und gespannt erhält, einen Zoll oberhalb der Ligatur, mit der Scheere durch. Hierbei muss man sich hüten, den am Kind befindlichen Theil der Nabelschnur anzuspannen oder zu zerren, indem dadurch ein Nabelbruch veranlasst werden kann. — Bei einer sulzreichen Nabelschnur muss man die Ligatur wegen der Gefahr einer Verblutung fester anziehen, als bei einer magern Nabelschnur. Doch ist zu beachten, dass durch zu festes Zuziehen die Nabelschnur durchschnitten werden kann. — Der zum Mutterkuchen führende Theil der Nabelschnur braucht bei einer einfachen Geburt nicht unterbunden zu werden.

Anm. Die Frage, ob die Unterbindung der Nabelschnur nothwendig sei oder nicht, hat zu mehreren gelehrten Streitigkeiten, aber auch zu manchen traurigen Erfahrungen Anlass gegeben. In früherer Zeit hat besonders Joh. Heinr. Schulze die Unterbindung als entbehrlich, in neuerer Zeit haben Ziermann und Wolfart dieselbe sogar als schädlich dargestellt und die beiden letzteren haben mit ihrer Lehre (deren eigentlicher Urheber Mesmer ist) wenigstens vorübergehend grosses Aufsehen erregt. Die bestimmte Erfahrung, dass Kinder sich aus den Gefässen des nicht unterbundenen Nabelstranges noch mehrere Tage nach der Geburt zu Tode bluten können, macht es zu einer von der Vorsicht gebotenen Pflicht, die Unterbindung in keinem Falle zu vernachlässigen.

Schulze, Jo. Henr., resp. Jo. Car. Dehmel, D. i. m. qua problema, an umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit, in partem negativam resolvitur. Hal. Magdeb. 1733. 4. (Bei allem Eifer, womit die Nothwendigkeit der Ligatur bestritten wird, verwahrt Schulze sich dennoch ausdrücklich dagegen, als verwerfe er die Unterbindung: ceterum repeto, heisst es p. 27, me non contendere ut in natis hominum umbilici deligatio in posterum ommittatur, quippe innoxia praecautio merito retinetur, quin legibus exposcitur etc.).

Boehmer, Ph. Ad., resp. Jo. Burchart, D. i. m. de necessaria funiculi umbilicalis vi vasorum structurae in nuper natis deligatione. Hal. Magd. 1745. 4. (Diese und die vorherg. Abh. finden sich in A. v. Haller's Disput. anatom. vol. V).

Schael, Chr. Lud., Diss. de funiculi umb. deligatione non absolute necessaria. Gotting. 1755. 4. (Rec. in Roederer's Opusc. med. t. I. pars 2, Gott. 1764, 4, p. 439).

Schweickhard, Chr. Ludw., Diss. s. observationem de non necessaria funiculi umb. deligatione cum epicrisi. Argentor. 1769, 4.

Rockstroh, G. G., Diversitatis funiculi umb. ejusque deligationis contemplatio. Lips. 1779. 4.

Gehler, Jo. C., De deligatione funiculi umbilicalis. Lips. 1784. 4. — Dess. De modo funiculum umb. deligandi, ebendas. 1784. 4. — Dess. De justo deligandi funiculum umb. tempore, ebendas. 1784. 4.

Joerg, J. Chr. G., De funiculi umbilicalis deligatione haud negligenda. Lips. 1810, 4.

Ziermann, J. C. L., Die naturgemässe Geburt des Menschen. Oder Betrachtungen über zu frühe Durchschneidung und über Unterbindung der Nabelschnur des neugeborenen Kindes, als Urgrund der häufigsten und gefährlichsten Krankh. des Menschengeschlechtes. Naturforschern u. Aerzten zur Prüfung, Vätern u. Müttern, Gatten u. Gattinnen zu ihrem Heile vorgelegt. Nebst einer Vorrede des Herrn Professor Wolfart. Berlin 1817. kl. 8. (Der einzige Nutzen, den diese Schrift gestiftet hat, besteht wohl darin, dass man, worauf schon Ch. White und Gehler aufmerksam gemacht hatten, mit dem Unterbinden der Nabelschnur sich fortan weniger beeilte).

Kluge, in Hufeland's Journ. der prakt. Heilk., Januar 1819, p. 118 (warnt, nachdem er im J. 1818 12 Fälle von Blutung bei unterlassener Ligatur beobachtet, gegen das Versäumen der Unterbindung; vgl. die Vorr. Wolfart's bei Ziermann p. XIX.)

Naegele, Fr. C., in der Salzb. med.-chir. Zeitung 1819. N. 88, p. 151 (Mittheilung eines Falles von Blutung, bei durch die Hebamme unterlassener Ligatur der Nabelschnur).

Amshoff, G. H., D. m. i. de omphalotomia neonatorum. Groning. 1819. 8.

Schmitt, W. J., Ges. obstetr. Schriften. Wien 1820, p. 229, ferner p. 376 ff.

Wigand, J. H., Die Geburt des Menschen. Bd. II, p. 564.

Osiander, F. B., Handb. der Entbindungsk. 1830, Bd. II, p. 145 ff.

Boër, J. L., Bemerkungen über d. Unterbinden der Nabelschnur, in dess. Sieben Büchern über nat. Geburtsh. 1834, p. 254.

Ausserdem sind auch die Handbücher der ger. Med. zu vergleichen.

§. 338.

Sehr oft findet man, nachdem der Kopf geboren ist, die Nabelschnur um den Hals geschlungen. Bisweilen ist sie zweimal, selten mehrmals umschlungen. Ist die Umschlingung locker, so weicht die Schnur entweder beim weitern Vortreten des Rumpfes von selbst über die Schultern zurück, verursacht also kein Hinderniss; oder aber es reicht hin, den zur Placenta laufenden nachgiebigsten Theil derselben gelinde anzuziehen, worauf die so erweiterte Schlinge der Schnur über die Schultern zurückgestreift wird. Ist dies wegen zu fester Umschlingung unmöglich, so durchschneidet man die Schnur, fördert hierauf ohne Verzug das Kind zu Tage, und unterbindet sie dann ungesäumt.

Smith, Will., On the management of collared cases in midwifery, and a safer and easier method proposed. Im Edinb. med. and surg. Journ. vol. 28, Edinb. 1827, p. 14.

Anm. 1. Der wenig Erfahrene glaubt öfters, es mit einer festen Umschlingung der Nabelschnur zu thun zu haben, wo diese in der That nicht statt hat. Häufig geschieht es in solchen Fällen, dass, während man im Begriff steht die Schlinge zu erweitern und über die Schultern zurückzuschieben, oder selbst die Schnur zu durchschneiden, eine gerade eintretende Wehe den Rumpf des Kindes ohne alle Schwierigkeit austreibt.

Anm. 2. Umschlingungen der Nabelschnur um verschiedene Theile des Kindeskörpers sind sehr häufig. Nach einer Berechnung aus einer grossen Anzahl von Fällen ist anzunehmen, dass unter 5 Geburten einmal Umschlingung stattfindet. Bei weitem am häufigsten kommt die Umschlingung um den Hals vor. Unter 685 Fällen fanden wir den Hals 594 Mal umschlungen, und zwar 482 Mal einfach, 100 Mal doppelt, 10 Mal dreifach, 2 Mal vierfach.

Mayer, G. A., De circumvolutionibus funiculi umbilicalis etc. Heidelb. 1842, 8. p. 9.

ZWEITES KAPITEL.

Verhalten bei gesundheitgemässen Geburten mit ungewöhnlicher Kindeslage und bei Zwillingsgeburten.

I. *Verhalten bei Geburten mit dem Beckenende voraus.*

§. 339.

Die im vorigen Kapitel für die Beistandleistung bei Eutokien überhaupt angegebenen Regeln finden zwar im Allgemeinen auch bei den Geburten mit dem Beckenende voraus ihre Anwendung, doch erheischen die Eigenthümlichkeiten des Hergangs dieser Geburten noch einige besondere Verhaltungsregeln, deren Beobachtung sehr wichtig ist.

§. 340.

Bei der Betrachtung der Prognose dieser Geburten wurde angegeben, dass dieselben im Allgemeinen nicht so wünschenswerth seien als Schädelgeburten, indem unter weniger günstigen Geburtsverhältnissen das Leben des Kindes weit mehr gefährdet sei, wenn es sich mit dem Steisse oder den Füssen voraus, als wenn es sich mit dem Schädel zur Geburt stelle. Die Ursache hiervon liegt, wie gleichfalls schon bemerkt wurde, in dem Drucke, welchem die Nabelschnur bei verzögertem Ein- und Durchdringen des Kopfes durch das Becken längere Zeit ausgesetzt ist. Der für die Frucht mehr oder minder gefährliche Zeitpunkt bei der Geburt ist also eben der, wo nach gebornem Rumpfe der Kopf in und durch das Becken zu gehen hat. Dass aber der Kopf in der gehörig kurzen Zeit durch das Becken dringe, dies hängt in den meisten Fällen von der Wirksamkeit der Wehen ab.

§. 341.

Da nun, wie die Erfahrung lehrt, die Contractionen des Uterus im Fortgange der Geburt stets an Wirksamkeit und Kraft zunehmen und namentlich die Wehen der vierten Geburtszeit um so kräftiger zu sein pflegen, je allmäliger der Gang der Geburt in den früheren Stadien

war, so folgt hieraus von selbst als eine der wichtigsten Regeln für die diätetische Leitung einer Steiss- oder Fussgeburt: dass man, so lange nicht der Rumpf bis auf die Brust geboren ist, Nichts zur Beschleunigung der Geburt thun darf, vielmehr Alles, was hierzu beitragen könnte, sorgfältig entfernt halten muss. Bei Aufstellung dieser Regel sehen wir natürlich von solchen Fällen ab, wo besondere widrige Ereignisse, Blutflüsse, Vorfall der Nabelschnur, Convulsionen u. dgl. eine Beschleunigung der Geburt nothwendig machen.

§. 342.

Man suche daher die Wasserblase möglichst lange unversehrt zu erhalten und gestatte der Kreissenden durchaus nicht, ihre Wehen weder in der zweiten Geburtszeit (wo ohnehin alle willkürliche Geburtsanstrengungen schädlich sind), noch in der dritten zu verarbeiten. Ruhiges Verhalten und die Lage auf dem Rücken oder auf der Seite sind derselben dringend anzurathen.

Nie darf man, aus leicht einzusehenden Gründen, an den Füssen ziehen, oder bei vorliegendem Steisse die Füsse herableiten, oder wenn nur ein Fuss vorliegend gefühlt wird, den andern dazu herabholen (§. 309). Ebensowenig darf das Ein- und Durchschneiden des Steisses, auch nicht auf die gelindeste Weise, künstlich beschleunigt oder am Steisse gedreht werden u. s. f. Es ist dies ein Fehler, den sich halbgebildete Geburtshelfer und Hebammen häufig zu Schulden kommen lassen und durch den, statt des vermeinten Nutzens, viel Schaden gestiftet wird.

Wird nämlich der Gebärmutter das Geburtsgeschäft allein überlassen, so bleibt der Habitus der Frucht, weil der Uterus von allen Seiten auf dieselbe presst, unverändert, das Kinn bleibt während des Durchgangs des Kindes stets an die Brust angedrückt, die Arme behalten ihre Lage am Thorax, die weichen Geburtswege werden durch das langsame Vorrücken des Kindes gehörig ausgedehnt und so dem zuletzt kommenden Kopfe der Durchgang erleichtert. Wird dagegen am Fötus gezogen,

so entfernt sich das Kinn von der Brust, die Arme schlagen sich neben dem Kopf in die Höhe und der Kopf nähert sich in der ungünstigsten Stellung zusammt den Armen dem Beckeneingange, wodurch sein Ein- und Durchdringen durch das Becken offenbar erschwert wird. Dies ist aber nicht der einzige Nachtheil eines solchen zweckwidrigen Verfahrens. Auch das Contractionsvermögen des Uterus wird dadurch, dass ihm sein Inhalt zu plötzlich, fast mit einem Male entzogen wird, beeinträchtigt und der Uterus findet sich gerade in dem entscheidenden Momente ausser Stand, kräftig zu wirken und den Kopf gehörig rasch in und durch das Becken zu treiben.

§. 343.

Nach erfolgtem Blasensprunge sei man beim Exploriren behutsam, dass man die Geschlechtstheile des Kindes nicht verletzt. Während der Steiss durch den Beckenausgang dringt, wird mit der einen Hand der Damm, mit der andern der Rumpf des Kindes unterstützt. Wenn der Bauch zum Vorschein kommt, ist darauf zu achten, dass die Nabelschnur nicht gezerrt werde. Findet man nach der Geburt der Hüften, dass die Nabelschnur zwischen den Schenkeln durchläuft (in der Hebammensprache: das Kind reitet auf der Nabelschnur), so ziehe man den über den Rücken laufenden Theil von oben herab so weit an, dass man die Schnur über einen im Kniegelenk gebogenen Fuss wegstreifen kann.

Der Rumpf wird so, wie er zum Vorschein kommt, in ein erwärmtes Tuch eingeschlagen. Beim Unterstützen des Dammes, zur Zeit wo der Kopf ins Durchschneiden kommt, muss man ja gelind verfahren; niemals darf die unterstützende Hand, wegen der Gefahr, die mit der Verzögerung der Geburt des Kopfes verbunden ist, das Durchschneiden desselben verlangsamen.

§. 344.

Ist der Rumpf bis auf die Brust geboren, dann fordert man die Kreissende zum Verarbeiten der Wehen auf und gibt ihr die dazu geeignete Lage. Folgen die Wehen

nicht rasch genug auf einander oder sind sie weniger kräftig als gewöhnlich, so sucht man sie durch kreisförmige Reibungen in der Gegend des Muttergrundes zu wecken und zu verstärken. Auch kann man die Wirkung der Reibungen durch Auftröpfeln von Branntwein, Melissengeist, Aether und dgl. unterstützen. Wo dies Verfahren nicht binnen Kurzem zum Ziel führt, muss ohne Verzug zur künstlichen Herausförderung des Kopfes geschritten werden, von welcher im II. Theile die Rede sein wird.

In Fällen, wo man Grund hat zu vermuthen, es möchten die Wehen nicht gehörig wirksam sein, insbesondere also bei Frauen, die früher schon wegen Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte oder wegen weniger günstiger räumlichen Verhältnisse langsamer oder etwas schwerer als gewöhnlich geboren haben, kann man die vierte Geburtsperiode auf dem Querbett abwarten lassen, weil die Rückenlage für das etwa nöthig werdende operative Verfahren nicht so geeignet ist. — In den eben berührten Fällen, sowie überhaupt bei Erstgebärenden, wo man nie zum Voraus wissen kann, ob der Hergang der Geburt durchaus der gewöhnliche sein werde, müssen die Hebammen durchaus gesetzlich angehalten sein, einen Geburtshelfer beizuziehen.

Anm. Wir haben schon zu bemerken Gelegenheit gehabt (§. 309, Anm.), dass man früher die Geburten mit dem Becken voraus fast allgemein zu den schweren und mühsamen Geburten zählte, die nur ausnahmsweise und selten durch die Natur allein vollbracht werden können. Das gewöhnliche Verfahren bestand deshalb in der künstlichen Zutageförderung der Frucht mittelst der Hand allein oder mit Beihülfe von Instrumenten. Unter den älteren Geburtshelfern waren es hauptsächlich Portal und Deventer, später Wrisberg und Deleurye, welche bessere Behandlungsgrundsätze aufstellten. Unter den neueren äusserte sich am entschiedensten gegen alles unnöthige Einschreiten der Kunst J. L. Boër. Seiner Lehre pflichten die bewährtesten Geburtshelfer unserer Tage bei.

Portal, P., La pratique des accouch etc. Paris 1685. 8. chap. 4, p. 31; ferner obs. 49.

à Deventer, Henr., Operation. chir. nov lum. exhibent. obstetricantibus etc. Lugd. Bat. 1701. 4. p. 180.

Johnson, R. W., A new system of midwif. Lond. 1769. 4. p. 225 u. 226 (wo auch W. Hunter's Ansicht über das Verhalten bei Steissgeb. mitgetheilt ist).
Deleurye, Traité des accouch. Paris 1770. 8. §. 632, 674.
Scheffel, F. S., Spec. in. obstetr. sist. de fœtu natib. in partu prodeunte observationes et analecta. Gœtting. 1770. 4. p. 27 ff. (unter Wrisberg's Einfluss geschriebene Abhandl.).
Wrisberg, H. A., resp. G. W. Spangenberg, Diss. in. med. sist. observationum obstetr. de partu clunibus præviis peracto decadem. Gotting. 1780. 4. p. 25.
Boër, J. L., Abh. u. Vers. geburtsh. Inhalts. Thl. III. Wien 1793. 8. p. 34.

II. *Verhalten bei Geburten mit dem Gesichte voraus.*

§. 345.

Da bei Gesichtsgeburten unter ähnlichen Umständen, wie bei Steiss- und Fussgeburten, wenn nämlich der Durchgang des Kopfes durch das Becken einigermassen erschwert und verzögert ist, das Leben der Frucht in Gefahr kommt: so besteht die Hauptaufgabe des Geburtshelfers oder der Hebamme darin, Alles zu verhüten, was den ruhigen stäten Gang der Geburt in den beiden ersten Stadien beschleunigen könnte. Besonders wünschenswerth ist es, dass die Eihäute möglichst lange unversehrt bleiben, weshalb die Untersuchung nur mit Behutsamkeit und so selten wie möglich angestellt werden soll. Wären die Wehen, deren Verarbeiten unter keiner Bedingung zu gestatten ist, ungewöhnlich stürmisch, so passt besonders die Seitenlage u. s. w.

§. 346.

Nach dem Wassersprung ist beim Exploriren mit doppelter Sorgfalt darauf zu achten, dass die Gesichtstheile, vor Allem die so leicht verletzbaren Augen, geschont werden. — Die Unterstützung des Dammes, bei welcher überhaupt mit grösster Behutsamkeit verfahren werden muss, darf besonders nicht zu früh beginnen, damit der Hals nicht zu stark gegen die Schoossbeine angepresst und das Ein- und Durchschneiden des Kopfes (bei Gesichtslagen der gefährlichste Zeitpunkt für das Kind) nicht künstlich verlangsamt werde.

Dass der Damm unter übrigens gleichen Umständen bei Gesichtsgeburten dem Einreissen mehr ausgesetzt sei, als bei Schädelgeburten, ist eben so wenig in der Erfahrung gegründet, wie die von Manchen, und nicht blos von Laien, gehegte Furcht, dass die Kinder eine Neigung behielten, den Kopf rückwärts zu halten.

Anm. Das Vorurtheil, welches die Geburtshelfer bis zum Beginne des 19. Jahrhunderts, mit wenig Ausnahmen, gegen die Vollendbarkeit der Gesichtsgeburten durch die Naturkräfte hegten, sowie die falsche Vorstellung, die man sich später vom Hergange dieser Geburten bildete, gaben zu einer höchst verkehrten Behandlungsweise derselben Veranlassung. Entweder suchte man die Lage mittelst der Hand zu „verbessern", d. h. den Scheitel oder das Hinterhaupt herabzuleiten, oder, wo dies nicht gelang (was wohl der häufigste Fall war), schritt man nach Umständen zur Wendung, zum Gebrauch der Zange, des Hebels und sogar des Perforatoriums. Die Aussprüche eines Portal und Deleurye, welche allein unter den früheren Geburtshelfern im Besitze einer besseren Ansicht waren, fanden keinen Eingang bei gleichzeitigen und späteren Geburtshelfern. Erst Boër's Lehre und Beispiel gelang es, die Geburtshelfer über das Schädliche der gebräuchlichen Verfahrungsweise aufzuklären und an die Stelle der bis dahin sanctionirten Misshandlung der Gesichtsgeburten eine naturgemässe Behandlung derselben treten zu lassen. Vergl. meine Beitr. zur Geschichte der Geb. mit d. Gesichte voraus, a. a. O. p. 146.

Portal, P., a. a. O. chap. 3, ferner obs. 27, 66.

Deleurye, a. a. O. §. 735 ff.

Boër, J. L., Abh. u. Vers. Thl. III. p. 27.

III. *Verhalten bei Zwillingsgeburten.*

§. 347.

Ausser den in den §§. 323—339 angegebenen allgemeinen, sind hier noch folgende besondere Regeln zu beachten.

Wenn man sich nach der Geburt eines Kindes überzeugt hat, dass noch ein Kind vorhanden ist (§. 312), so muss man auch den zum Mutterkuchen führenden Theil der Nabelschnur unterbinden, um einer möglichen Verblutung des zweiten Kindes vorzubeugen, falls Anastomosen zwischen den Gefässen der beiden Placenten stattfinden (§. 109).

Lebaube, Sur la délivrance en général et sur la ligature du cordon ombilical dans le cas de grossesse composée. Thèse, Paris 1817, 4.
Kürschner, De gemellis etc. §. 15.

§. 348.

Die Kreissende darf man nur mit grosser Vorsicht von der Gegenwart eines zweiten Kindes benachrichtigen, damit sie nicht erschrecke. Während nämlich manche Mütter Nichts weniger wünschen, als zwei Kinder auf einmal zu bekommen, fürchten andere Frauen die Schmerzen und besonders die Gefahren des zweiten Geburtsgeschäfts. Man suche daher das Gemüth der Kreissenden zu beruhigen, empfehle ihr die ruhige Lage auf dem Bette und warte so das Erscheinen neuer Wehen ab. Durch die Exploration sucht man inzwischen Kenntniss von der Lage des zweiten Kindes zu erhalten. Stellen sich nicht bald, selbst nicht nach mehreren Stunden Wehen ein, befindet sich aber die Frau wohl und treten keine bedenkliche Zufälle auf, wie z. B. Blutflüsse, Convulsionen etc., so darf Nichts geschehen, um die Geburt zu befördern.

Selbst wenn das zweite Kind eine solche Lage hätte, welche die Wendung auf die Füsse nöthig macht, muss man die Operation, wenn nicht andere Umstände die schleunige Entbindung indiciren, so lange verschieben, bis sich Wehen eingestellt haben, auch nach vollbrachter Wendung die Austreibung des Kindes womöglich der Natur überlassen. Je stärker nämlich die Gebärmutter durch das Vorhandensein von zwei oder mehreren Kindern ausgedehnt ist, desto mehr ist von einer zu raschen Entleerung ihres Inhalts zu fürchten.

Von der Behandlung der fünften Geburtszeit wird im §. 354 die Rede sein.

Anm. Mauriceau war es, der hauptsächlich den Grundsatz in Aufnahme brachte, alsbald nach der Geburt des ersten Kindes die Geburt des zweiten durch Sprengen der Blase zu befördern, ein Grundsatz, dem in unsern Tagen u. A. J. Burns (Principles of midwifery, ed. 9. p. 435) das Wort noch spricht. Lamotte, der Anfangs Mauriceau's Methode zur seinigen

gemacht hatte, verliess dieselbe später und zog vor, das zweite Kind jedesmal durch die Wendung zu Tage zu fördern. Diese Methode fand zahlreiche Anhänger, worunter selbst ein J. J. Fried, Smellie, Levret, A. Petit, Deleurye, Camper, Saxtorph, Stein u. A. — Peu und Röderer empfahlen bei guter Kopfstellung und hinreichend wirksamen Wehen die Geburt des zweiten Zwillings der Natur zu überlassen. Nur bei Schwäche der Mutter und unzureichenden Wehen sei es sicherer, die Wendung vorzunehmen. Heutiges Tages ist die im §. angegebene Behandlungsweise, die fast allgemein als die zweckmässigste anerkannte und namentlich von deutschen Geburtshelfern befolgte.

Peu, La pratique des accouchemens. Paris 1694. 8. p. 209.

Hesse, Joh. G., Diss. m. i. partum gemellorum exh. Argentor. 1740. 4. §. 41 (J. J. Fried's Grundsätze).

Röderer, Elem. art. obstetr. 1759. §. 713.

Hoffmann, G. F., De partu gemellor. Marb. 1787, p. 18. — Vgl. auch Stein, G. W., Prakt. Anl. zur Geburtsh. ed. 5. Marb. 1797. 8. §. 202 (die Wendung ist angezeigt, „wenn nach der Geburt eines Kindes, sie mag natürlich oder künstlich zugegangen sein, ein Zwillingskind vorhanden ist, obgleich dasselbe sich mit dem Kopfe in seinen Wasserhäuten auch noch so gut zur Geburt anstellte“ etc.).

Schetelig, J. A., De partu gemellor. Chilon. 1789. p. 55 Note. (Saxtorph's Grundsätze).

Boër, Sieben Bücher etc. 1834. p. 241.

DRITTES KAPITEL.

Verhalten in der fünften Geburtszeit.

§. 349.

Sobald das Kind von der Mutter getrennt ist, wird es in ein erwärmtes Tuch eingehüllt und einer verständigen Gehülfin übergeben, die darauf zu achten hat, ob es fortwährend frei athmet und ob die Ligatur der Nabelschnur gehörig fest hält. Der Geburtshelfer aber, oder die Hebamme, hat nunmehr der Kreissenden die ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden und darf dieselbe nicht eher verlassen, als bis auch die fünfte Geburtszeit ihr Ende glücklich erreicht hat.

§. 350.

Gewöhnlich ist der Mutterkuchen schon gleich nach der Geburt des Kindes gelöst und liegt mit seiner glatten Fläche auf dem Muttermunde (§. 248). Nachdem die Gebärmutter eine kurze Zeit geruht, treibt sie denselben durch neue Zusammenziehungen in die Mutterscheide hinab, aus welcher er nach kürzerer oder längerer Zeit sammt den Eihäuten vollends ausgestossen wird. Zuweilen ist der Kuchen nicht sogleich vollständig gelöst, dann wird seine Lösung doch meist durch die ersten Nachgeburtswehen vollendet. Dieser ganze Vorgang pflegt bei Eutokien innerhalb ½—1—1½ Stunden beendigt zu sein, und könnte ohne Zweifel in der Mehrzahl der Fälle der Natur allein überlassen bleiben. Gewöhnlich übernimmt es jedoch die Kunst, die letzte Hälfte des fünften Geburtsstadium's abzukürzen, und es ist dies ein von den Geburtshelfern heutzutage ebenso allgemein befolgter wie nützlicher Gebrauch, indem die Kreissende dadurch eher zum Genuss der ersehnten Ruhe im gehörig zubereiteten Wochenlager gelangt.

§. 351.

Befindet sich die Gebärende wohl, behält sie ihr gutes Aussehen, geht nicht mehr Blut ab als gewöhnlich, tritt überhaupt kein widriger Umstand ein; so sollte nicht eher irgend Etwas zur Beschleunigung des Abganges der Nachgeburt geschehen, als bis der Mutterkuchen grossen Theils, oder mindestens so weit durch den Muttermund hindurch getrieben ist, dass die Insertionsstelle der Nabelschnur mit zwei Fingern ohne besondere Schwierigkeit erreicht werden kann.

Der Geburtshelfer hat daher zu Anfang dieser Geburtszeit Nichts weiter zu thun, als durch öfteres Auflegen der Hand auf den Unterleib zu erforschen, ob der Uterus gehörig zusammengezogen, wie eine härtliche Kugel über den Schoossbeinen zu fühlen ist. Uebrigens ist Sorge zu tragen, dass die nassgewordenen Tücher vorsichtig unter der Gebärenden hervorgezogen und durch frische, gehörig erwärmte Unterlagen ersetzt werden, sowie dass

ein weiches, vierfach zusammengelegtes Tuch, s. g. Stopftuch, vor die äussere Scham gelegt werde, um zu bemessen, ob und wieviel Blut abgeht. Die Gebärende bleibt in der Rückenlage mit einander genäherten Schenkeln, wird leicht bedeckt und muss sich ruhig verhalten. Von selbst versteht sich, dass dieselbe auf's Sorgfältigste beobachtet werden muss.

Anm. Ganz verwerflich ist das Verfahren mancher Hebammen, die den Abgang der Nachgeburt, wenn er nicht bald erfolgt, dadurch zu befördern suchen, dass sie die Kreissende zum Pressen, Husten, in die Faust Blasen u. dgl. auffordern, während sie selbst zu diesem Ende den Uterus reiben und drücken und an der Nabelschnur zerren und ziehen. Einsperrung des Mutterkuchens, Blutflüsse, ja Umstülpung der Gebärmutter sind nicht selten durch ein solches voreiliges und zweckwidriges Benehmen der Hebamme verursacht worden. Peu klagt schon die Hebammen seiner Zeit eines ähnlichen Verfahrens an: d'où vient, meint er, qu'exiger d'elle (de la mère) des éforts considerables, en l'excitant à se faire éternüer, à tousser, à soufler dans sa main, à mettre ses doigts bien avant dans sa bouche pour se provoquer au vomissement, en un mot à se faire plusieurs autres violences que les sages-femmes emploient sans dicernement, c'est une chose tout-à-fait condamnable et la source de quantité de maux etc. Dans l'enfantement naturel il n'y a nulle nécessité d'emploier ces moiens; cependant c'est dans celui-là même que les sages-femmes en usent le plus et c'est une erreur qu'il faut par conséquent détruire etc.“ — Auch Aepli schildert mit lebendigen Farben die Missbräuche, welche er bei den Hebammen in Bezug auf die Behandlung der fünften Geburtsperiode durchgehends bemerkte. Vgl. Dess. Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen mit Gründen u. Erfahrungen bewiesen u. denen Hebammen auf dem Lande gewiedmet. Zürich, 1776, 8. p. 35 ff.

§. 352.

Sind Nachgeburtswehen eingetreten und findet man den Mutterkuchen bei der nun angestellten Exploration so weit herabgetrieben, wie im vorigen §. angegeben ist; so steht unter den gewöhnlichen Umständen der Herausförderung desselben aus der Vagina Nichts entgegen, vielmehr ist es rathsam, in jedem Falle dazu zu schreiten, wo die völlige Austreibung der Nachgeburt sich zu lange

verzögert (wodurch zu Erkältungen der Kreissenden Anlass gegeben werden kann) und wo die Gebärende, wie es so häufig vorkommt, ängstlich ist und erst dann ausser Gefahr zu sein glaubt, wenn dieser letzte Vorgang bei der Geburt vorüber ist.

Man verfährt bei der Entfernung der Nachgeburt folgendermassen. Indem man die Nabelschnur um zwei Finger der linken Hand wickelt und sie gelinde anspannt, bringt man den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand auf der Schnur in die Höhe bis zu ihrer Insertionsstelle in den Mutterkuchen und drückt mit diesen beiden Fingern den Kuchen gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins hin, dann nach unten und demnächst nach vorn hervor. Wenn er bis in die Schamspalte gekommen ist, so fasst man ihn mit beiden Händen, dreht ihn einige Mal herum, wodurch die Eihäute in eine Art von Strang aufgewickelt, weniger leicht zerreissen, und entfernt ihn dann allmälig.

§. 353.

Nach dem Abgange der Nachgeburt werden die Geschlechtstheile und ihre Umgebung gereinigt und dann mit einem Stopftuch bedeckt. Durch die öfter zu wiederholende äussere Untersuchung überzeugt man sich, ob der Uterus gehörig zusammengezogen ist und bleibt, und durch das öftere Wechseln des Stopftuchs, ob und wie viel Blut abgeht. Diese Untersuchung ist sehr wichtig und darf nie vernachlässigt werden.

Die abgegangene Nachgeburt ist genau zu betrachten und dabei besonders Acht zu haben, ob sie ganz ist. Hebammen müssen verpflichtet sein, dieselbe in allen ungewöhnlichen Fällen und wo widrige Ereignisse im fünften Geburtsstadium eintraten, in einem schicklichen Gefässe aufzubewahren, um sie dem später hinzukommenden Arzte nöthigenfalls vorzeigen zu können.

§. 354.

Besondere Aufmerksamkeit verdient diese Geburtsperiode bei Zwillingsgeburten, wo es hauptsächlich

darauf ankommt, den Abgang der Nachgeburt, so lange die Gebärende sich wohlbefindet, durchaus nicht zu beschleunigen. Namentlich hat man sich hier zu hüten, an der Nabelschnur zu ziehen oder Reibungen des Muttergrundes vorzunehmen, wenn auch die Gebärmutter nach der Geburt des zweiten Kindes grösser als gewöhnlich und weich sich anfühlt und der Mutterkuchen nicht alsogleich gelöst auf dem Muttermunde liegend gefunden wird, — falls nur kein Blutfluss, äusserer oder innerer, sich einstellt. Vgl. §. 348.

Ist die Zeit gekommen, wo die Nachgeburt aus der Scheide entfernt werden darf, so muss man nicht, wie häufig angerathen wird, beide Nabelstränge zusammenfassen und anziehen, sondern man untersucht, welche der Placenten am tiefsten liegt und am leichtesten einem gelinden Zuge folgt und leite diese zuerst herab und dann die andere.

Anm. In dem seltenen Falle, wo die Nachgeburt des ersten Kindes gleich nach dessen Austreibung im Muttermunde gefühlt wird oder durch denselben hindurchtritt, kann man versuchen, sie wegzunehmen, besonders wenn sie dem zweiten Kinde den Weg zu versperren scheint.

§. 355.

Da die Erfahrung lehrt, dass schlimme Zufälle, welche sich während und bald nach der fünften Geburtsperiode einstellen, weit häufiger Ursache sind am Tode der Gebärenden, als schwere Entbindungen vom Kinde, so ist einleuchtend, dass der Geburtshelfer, wie auch die Hebamme, in jedem Falle und wenn der Verlauf der Geburt bis dahin auch noch so glücklich war, in diesem Geburtsstadium und noch einige Zeit darnach nicht vorsichtig und aufmerksam genug sein kann. Zwei Zufälle sind es hauptsächlich, die hier zu befürchten stehen, Mutterblutflüsse und Umstülpung der Gebärmutter. Am häufigsten pflegen beide sich einzustellen nach rasch verlaufenden Geburten, ferner in Fällen, wo die Gebärmutter übermässig stark ausgedehnt war (Vorhandensein mehrerer Kinder, zu viel Fruchtwasser etc.), dann auch bei Frauen, die nach früheren Niederkünften

Metrorrhagien erlitten hatten. In solchen Fällen ist doppelte Vorsicht bei der Leitung der ganzen Geburt, insbesondere aber bei der Behandlung des letzten Stadiums unerlässlich.

Von der fehlerhaften Lösung und Austreibung der Nachgeburt und dem Benehmen des Geburtshelfers dabei, wird im II. Theile die Rede sein.

Anm. Die Behandlung der fünften Geburtsperiode hat von jeher das Interesse der Aerzte in hohem Grade in Anspruch genommen und zu verschiedenen Zeiten lebhafte Discussionen veranlasst. In der ältesten Zeit war die Ansicht vorherrschend, dass man den Abgang der Nachgeburt möglichst zu beschleunigen habe. Man suchte aber seinen Zweck theils durch äussere und innere Handgriffe, theils durch das Darreichen von Arzneimitteln, die Anwendung von Sternutatorien u. dgl. zu erreichen, so Hippocrates, Celsus, Aëtius, Paul. Aegineta, Avicenna, Albukasem, Roesslin, A. Paré u. A. Dieselbe Methode befolgten die grossen Meister der Kunst am Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts, Mauriceau und Deventer, die da lehren, dass man unmittelbar nach der Geburt, ohne einen Augenblick Zeit zu verlieren und selbst ehe das Kind von der Mutter getrennt sei, mit der Hand in den Uterus eingehen und die Placenta herausnehmen solle. Ihre Praxis, der die Furcht zu Grunde lag, dass der Uterus sich vor der Austreibung der Nachgeburt schliessen und diese, dadurch zurückgehalten, die Quelle vieler Uebel werden könne, verpflanzte sich auf Gleichzeitige und Spätere wie Lamotte, Chapman, J. J. Fried u. A. Einer der ersten, der sich gegen jenes übereilte Wegnehmen der Nachgeburt bei s. g. natürlichen Geburten äusserte, war der erfahrene Peu. Er erklärte sich auch zuerst gegen den Missbrauch, den die Hebammen seiner Zeit (freilich aber auch die Geburtshelfer) mit dem Anstrengen der Kreissenden zum Drängen, Husten, Niesen, Brechen etc. trieben. Erst gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts gewann allmälig das rationellere Verfahren die Oberhand. Smellie, Levret, Röderer, Stein d. Ä., Ch. White u. A. lehrten, dass man erst dann zur Herausförderung der Nachgeburt schreiten solle, wenn einige Zeit nach der Austreibung des Kindes verflossen sei und neue Wehen sich eingestellt hätten. Kein Geburtshelfer jener Zeit aber gab zweckmässigere Rathschläge und sprach sich bestimmter über diesen Gegenstand aus, als Puzos.

Baudelocque und die meisten Geburtshelfer des gegenwärtigen Jahrhunderts befolgen dieselben Grundsätze.

Peu, La pratique des accouch. Paris 1694. 8, p. 192 ff., 494 etc. („certainement, sagt Peu, quand il s'agit de délivrer une femme, c'est le vrai tems de pratiquer le Festina lente" — und an einer andern Stelle: „Selon l'éxigence et le cours ordinaire des choses, cette opération ne demande qu'une médiocre sufisance dans l'acoucheur, ou plûtôt, la nature se délivre elle-même de cette masse inutile dont la chute fait comme partie de l'enfantement naturel").

Puzos, Traité des accouch. etc. Paris 1759. 4., p. 141 ff. („Dans la confiance où je suis, que l'expulsion du placenta est autant l'ouvrage de la nature, que le travail qui fait venir l'enfant etc., mon sentiment est, qu'on ne doit *jamais* presser son extraction *tant qu'il n'y a rien qui oblige à la précipiter*." Weiter heisst es: „Pendant qu'on est occupé à faire les ligatures, à couper le cordon et à mettre l'enfant en mains sûres etc., la matrice se resserre peu à peu et son resserrement tend à décoler le placenta s'il ne l'est pas, et s'il l'est, à le chasser du côté de l'orifice et à le mettre à portée d'être senti avec le doigt introduit dans le vagin. Ce progrès qui s'est fait *sans que l'art s'en soit mêlé*, laisse peu de besogne à faire à la personne chargée de tirer le placenta: on est tout étonné qu'en s'armant du cordon pour le faire venir, on le trouve *prêt à sortir* au moindre effort, quelquefois même il est chassé pendant cet intervalle par une ou plusieurs tranchées, avant qu'on se soit occupé de son extraction. Voila l'avantage qu'on retire du delai, que je préfererai toujours à la précipitation, qui peut causer la rupture du cordon, si le plac. n'est pas encore décolé et la perte de sang *s'il ne l'est qu'en partie*, quelquefois même le renversement de la matrice etc.").

Gehler, Jo. Car., resp. Guil. Jo. Fried. Heinigke, Diss. de utero secundinas expellente sectio prior theoret. Lips. 1765. 4. p. 15 ff.

Gehler, Jo. Car., resp. Car. Aug. Seiler, Diss. de utero secundinas expellente sectio altera pract. Lips. 1767. 4. p. 12 ff. 18, 20. (Mit Recht meint Gehler, es sei den Hebammen durchaus nicht zu gestatten, dass sie die Nachgeburt durch blosses Ziehen an der Nabelschnur zu entfernen suchen).

Delius, Henr. Frid., resp. Chr. Henr. Schreyer, Cautelae nonnullae circa secundinarum eductionem. Erlang. 1775. 4. §. V.

Aepli, Joh. Melch., Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt etc. Zürich 1776, 8. p. 106—108. (Handgriff zur Herausförderung des gelösten Mutterkuchens).

(Wigand) Ein Wort an Gattinnen und Mütter über das zu schnelle Wegnehmen der Nachgeburt. Hamburg 1801. 8.

van Charante, Gabriel, Diss. obst. m. i. de cura secundinarum graviditate ad termin. deducta. Lugd. Bat. 1815. 4. I. u. II. Capitel.

Nothnagel, Car., De auxilio in secundinarum partu ferendo. Marb. 1816. 8. cap. I.

Stoltz, J. A., De la délivrance. Thèse de concours. Strasb. 1834, 4.

Ueber die verschiedenen inneren Mittel, deren man sich in früherer Zeit bediente, um den Abgang der Nachgeburt zu befördern, ertheilen Aufschluss: Leporin, Chr. Polycarp, Kurze doch gründliche Erörterung einiger die zurückgebliebene Nachgeburt betreffenden Fragen etc. Leipz. u. Quedlinb. 1728. 4. p. 105 ff. — Donner, C. H., De secundinarum expulsione. Lugd. Bat 1789, 4.

VIERTE ABTHEILUNG.

Vom gesundheitgemässen Wochenbette und von der Pflege der Wöchnerin und des Neugebornen.

Erster Abschnitt.

Vom gesundheitgemässen Verlaufe des Wochenbettes.

§. 356.

Wochenbett oder Kindbett, *puerperium*, wird der Zustand genannt, in welchem sich eine Frau in den ersten vier bis sechs Wochen nach der Niederkunft befindet. Während dieses Zeitraums verschwinden allmälig die Veränderungen, welche im mütterlichen Körper durch die Schwangerschaft hervorgerufen wurden, und namentlich kehren die bei der Geburt zunächst betheiligten Gebilde fast vollkommen zu dem Zustande zurück, wie er vor der Schwangerschaft bestand. Ausserdem kommt aber eine neue Function zu Stande, die schon während der Schwangerschaft vorbereitet worden ist, nämlich die Absonderung der Milch, welche dem Kinde eine Zeit lang zur Nahrung dienen soll.

Verlaufen die verschiedenen Vorgänge, durch welche die Rückbildung der Geburtstheile und der Eintritt der Milchabsonderung vermittelt werden, ohne Beeinträchtigung des Wohles von Mutter und Kind, so ist das Wo-

chenbett als gesundheitgemäss zu bezeichnen. — Diese Vorgänge im mütterlichen Körper bieten eine Reihe von Erscheinungen dar, welche hier näher betrachtet werden sollen.

Joerg, J. Chr. G., Ueber Schwangerschaft, Geburt und Wochenbette in physiol. Hinsicht. Im N. Journ. der Erfindungen, Theor. u. Widerspr. St. XIX, Gotha 1809, p. 5 ff.
Richart, J. B. Fr., Diss. sur la puerperalité, Strasb. 1813, 4.
Eichele, F. S. H., D. i. de puerperio. Wirceb. 1817, 8.
Burdach, C. F., Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. III. 2. Aufl. Leipz. 1838, p. 95 ff. u. a. a. Stellen.
Busch, D. W. H., Das Geschlechtsleben des Weibes etc. Bd. I. Leipz. 1839, p. 414.

Vgl. ausserdem die Hand- und Lehrbücher der Geburtsh. u. die Werke über Weiberkrankheiten (v. Siebold, Joerg, Meissner u. s. w.).

ERSTES KAPITEL.

Veränderungen im Allgemeinbefinden der Wöchnerin.

§. 357.

Die erste Erscheinung, welche sich im Allgemeinbefinden der Neuentbundenen zeigt, ist die Ermattung und das Bedürfniss nach Ruhe, eine natürliche Folge der mit dem Gebären verbundenen Aufregung und Anstrengung. Meist stellt sich schon bald ein sanfter Schlaf ein, während dessen eine gleichmässige Wärme und Ausdünstung über den ganzen Körper sich verbreitet, und nach welchem die Wöchnerin sich sehr erquickt fühlt. In den nächsten Tagen vermindert sich nun allmälig das Gefühl von Erschöpfung mehr und mehr und pflegt sich bei gesunden Frauen gegen den 6—9. Tag hin fast ganz zu verlieren.

War die Geburt mit ungewöhnlich grosser Anstrengung verbunden, oder ist die Frau schwächlich und sehr reizbar, so ist bisweilen die Erschöpfung, die schon gegen das Ende oder unmittelbar nach der Geburt eintritt, so bedeutend, dass die Entbundene weit längere Zeit braucht, um sich einigermassen zu erholen.

Anm. Ueber die selten vorkommenden und immer krankhaften Zustände, wo Wöchnerinen für mehrere Stunden oder selbst Tage das Bewusstsein und die Fähigkeit zu jeder Bewegung verlieren, vergleiche man die früher bereits citirten Schriften von Platner, Joerg u. A.

§. 358.

Eine weitere Aenderung im Allgemeinbefinden wird durch die veränderte Richtung der Säfte bedingt. Die reichliche Blutmenge, die während der Schwangerschaft zum Uterus strömte und nur zum Theil bei der Geburt aus den Gefässen desselben sich entleeren konnte, tritt in Folge der Zusammenziehung des Organs in den allgemeinen Kreislauf zurück. Hierdurch entsteht um so mehr ein Zustand allgemeiner Plethora, als die durch die Schwangerschaft erhöhte Lebensthätigkeit des Organismus nicht allsogleich nach der Geburt erlischt, und es würden andere Organe vom Andrang des Blutes nothwendig leiden müssen, wenn nicht durch den Eintritt grösserer Thätigkeit in der Haut und in den Brüsten dem Ueberschuss der Säfte eine Ableitung verschafft würde, wozu übrigens zweifelsohne auch die Wochenreinigung (§. 366) nicht wenig beiträgt. Die Umänderung in der Richtung der Säftemasse kündigt sich nicht selten durch Frost an, der bald nach der Geburt eintritt (§. 247), aber gewöhnlich rasch vorübergeht, ferner durch die erhöhte Thätigkeit des Herzens, den vollen kräftigen Arterienschlag, die vermehrte Wärme und Röthe der Haut u. s. w.

§. 359.

Die erhöhte Thätigkeit der Haut äussert sich in reichlichen, über den ganzen Körper verbreiteten, säuerlich riechenden Schweissen, den s. g. Wochenschweissen, die sich in der ersten Zeit öfters im Tage, besonders aber während des Schlafes einzustellen pflegen, und nach welchen die Wöchnerin sich keineswegs ermattet, vielmehr erquickt fühlt. Wenn auch das reichliche Schwitzen nach Verfluss von 6—8 Tagen nachlässt, so bleibt doch in den ersten Wochen die Hautausdünstung stets noch

vermehrt. Die Haut der Wöchnerin wird dadurch sehr empfindlich und zu Erkältungen geneigt, welche die schlimmsten Folgen nach sich ziehen können.

Auch die Function der Lungen, deren Thätigkeit während der Schwangerschaft mehr zurückgetreten war, geht jetzt wieder mit erhöhter Lebhaftigkeit von Statten; die Lungen dehnen sich wieder freier aus, nehmen mehr Blut auf und die Lungenausdünstung ist vermehrt. Lungenschwindsuchten, die während der Schwangerschaft eine Art Stillstand erfahren hatten, pflegen im Wochenbett um so rascher ihre bedrohlichen Fortschritte zu machen.

§. 360.

Die Verdauungsorgane zeigen besonders in den ersten Tagen des Wochenbettes eine geringere Thätigkeit. Die Esslust ist vermindert und erstreckt sich nur mehr auf flüssige Nahrungsmittel. Der Stuhlgang pflegt in den ersten drei bis vier Tagen ganz auszusetzen. Allmälig, und besonders nachdem die Milchabsonderung gehörig in Gang gekommen ist, kehren die Digestionsorgane zu ihrer früheren Thätigkeit zurück. — Auch die Harnabsonderung ist Anfangs vermindert und der Harn dunkler gefärbt.

§. 361.

Endlich verschwinden im Wochenbette die manchfaltigen Umstimmungen, welche sich im Nervensystem während der Schwangerschaft kund gaben. Nur die Sinnesorgane, besonders Gesicht und Gehör, sind in der ersten Zeit gegen äussere Eindrücke in hohem Grade empfindlich und erheischen besondere Schonung.

Anm. Ueber den Einfluss des Wochenbettes und der Stillungsperiode auf die Heilung mancher Krankheiten sind zu vergleichen:

Triller, Dan. Wilh., resp. Jo. Geo. Aland, D. m. i. de morbis puerperio solutis. Wittenb. 1772, 4.

Nürnberger, Chr. Fr., resp. C. F. M. Werner, De justa foemin. lactatione, magno sanitatis praesidio. Sect. altera, de virtute lactationis therapeutica. Vitteb. 1787, 4.

Grenser, Wold. Lud., D. i. m. de vi puerperii lactandique temporis medicatrice. Lips. 1838. 8. (Vgl. N. Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. VII, p. 403).

ZWEITES KAPITEL.

Veränderungen in den Geschlechtstheilen.

§. 362.

Der Rückbildungsprocess der Gebärmutter beginnt, wie früher erwähnt, schon mit der Geburt und dauert im Wochenbette fort. Am Ende desselben, d. h. nach 5 — 6 Wochen ist der Uterus fast zu seiner früheren Beschaffenheit zurückgekehrt; vollendet ist seine Rückbildung jedoch erst viel später, wenn nämlich nach Verfluss der Stillungsperiode auch die Menstruation wiedergekehrt ist.

§. 363.

Gleich nach dem Abgange der Nachgeburt fühlt man den Grund der Gebärmutter meistens in der Nabelgegend. Nach 6 — 12 — 18 Stunden aber wird der Uterus gewöhnlich etwas vergrössert gefunden, so dass sein Grund zwei bis drei Finger breit oberhalb des Nabels steht. Dabei fühlt die Gebärmutter sich fest an und liegt meist in der Seite, häufiger in der rechten als in der linken. In Fällen, wo sie sehr ausgedehnt war, also z. B. nach der Geburt von Zwillingen, findet man sie in der angegebenen Zeit oft bedeutend grösser, fast bis zur Herzgrube reichend, und zwar noch nach 2, 3—4 Tagen.

Die Verkleinerung des Organs geht nun in den nächsten Tagen allmälig vor sich. Meist ist die Gebärmutter am 5., 6. bis 7. Tage noch deutlich durch die Bauchdecken zu fühlen, zuweilen aber noch später, z. B. am 14. und selbst noch am 16. Tage.

Den äussern Muttermund findet man in den ersten Tagen nach der Niederkunft dick, weich und weit offen stehend, und der nach unten weite und nach oben trichterförmig zulaufende Canal des Mutterhalses leitet den Finger zu dem offenen innern Muttermunde. Die Lefzen des Muttermundes sind wulstig und bieten Unebenheiten und manchmal beträchtliche Einkerbungen dar. Allmälig fängt der Scheidentheil an, sich wieder zu bilden. Nach 8—10 Tagen findet man ihn gegen 3 Linien lang, um die 5. bis 6. Woche hat er ziemlich seine frühere Länge

erreicht. Eben so nähern sich auch die Lefzen des Muttermundes einander und werden allmälig härter. Obschon der Scheidentheil und Muttermund später in der Regel die vorausgegangene Geburt erkennen lassen, so gibt es doch einzelne seltene Fälle, wo die Rückbildung dieses Theils so vollständig geschieht, dass jede Spur der überstandenen Geburt an ihm verschwindet.

§. 364.

Die Rückkehr der Gebärmutter zu ihrem früheren Zustande wird aber einestheils durch eine mehr oder minder lebhafte Muskelthätigkeit (Nachwehen) vermittelt, anderntheils durch Abnahme der Vollsaftigkeit, wozu besonders die unter dem Namen der Wochenreinigung bekannte specifische Absonderung von Säften durch die Geburtswege beiträgt. Als Haupterscheinungen des Wochenbetts verdienen die Nachwehen und die Wochenreinigung eine nähere Betrachtung.

§. 365.

Nachdem die Nachgeburt ausgetrieben ist, dauern die rhythmischen Zusammenziehungen der Gebärmutter noch eine Zeit lang fort, verengern die Höhle derselben immer mehr und treiben aus ihr das Blut aus, welches sich nach der Geburt aus der Placentenstelle der Gebärmutter ergiesst und gerinnt, sowie die Ueberbleibsel des an dieser Stelle befindlichen mütterlichen Theiles des Kuchens. Von Erstwöchnerinnen werden diese Contractionen wenig oder selbst gar nicht empfunden. Dagegen pflegen sie bei solchen, die nicht zum ersten Male niedergekommen sind, als mehr oder weniger bedeutende, absatzweise Schmerzen im Unterleib, als eigentliche Nachwehen, *dolores post partum,* bald nach der Geburt aufzutreten.

Zuweilen zeigen sie sich nur am ersten Tage, zuweilen dauern sie bis zum 3.—4., selten bis zum 6. Tage oder noch länger nach der Niederkunft. Anfangs am intensivsten und häufigsten, kehren sie später in immer grösseren Zwischenräumen wieder und werden schwächer. Besonders leicht werden sie durch das Saugen des Kindes aufgeregt. Im Allgemeinen treten die

Nachwehen um so schmerzhafter auf und dauern um so länger, je öfter und in je kürzeren Zwischenräumen eine Frau schon niedergekommen ist, je schneller die Geburt verlief und je geringer der Kraftaufwand der Gebärmutter dabei war, je schwächlicher und reizbarer die Frau ist u. s. f.

Die Nachwehen sind nicht als krankhaft anzusehen, so lange sie nicht ungewöhnlich schmerzhaft und nicht von Fieber begleitet sind, deutliche Intermissionen machen, während welcher die Frau sich wohlbefindet, und so lange dabei der Leib schmerzlos gegen die Berührung bleibt. Stellen sich bei Personen, die zum ersten Mal geboren haben, schmerzhafte Nachwehen ein, so erheischen sie als etwas Ungewöhnliches immer die besondere Aufmerksamkeit des Arztes.

Chuden, Chr. F., De doloribus post partum. Lugd. Bat. 1709, 4.

Fenner, J. H. C. M., De doloribus post partum eorumque curatione. Marb. 1795, 8, und: Vetter und Fenner, Zwo Abhandl. aus der Geburtsh. über die Wehen vor und nach der Geb. Leipz. 1796, 8, p. 51.

§. 366.

Der Ausfluss von Blut und abgesonderten Säften aus den Geschlechtstheilen nach der Geburt, die s. g. Wochenreinigung, der Kindbettfluss, *lochia*, stellt sich in folgender Ordnung ein. Im ersten Zeitraume wird reines Blut, theils flüssig, theils zu Klumpen geronnen, anfangs hell, später dunkler gefärbt, entleert. Dieser Ausfluss, der mit Unterbrechungen durch 3 bis 4 Tage anhält und bei jeder Nachwehe etwas stärker zu werden pflegt, wird rothe Wochenreinigung, *lochia rubra*, genannt. Seine Quellen sind die offenen Venenmündungen an der Stelle des Uterus, an welcher die Placenta angeheftet war. In den nächsten Paar Tagen wird der Abgang, je mehr die Gebärmutter sich zusammenzieht, desto blasser und dünnflüssiger, dem Fleischwasser ähnlich, *lochia serosa;* und vom 8. bis 10. Tage an consistenter, schleimig, milchartig weiss und von eigenthümlichem Geruch, *lochia alba* s. *lactea*. Die weisse Wochenreinigung

dauert, an Menge allmälig abnehmend, bei stillenden Frauen gewöhnlich 3 bis 4 Wochen; 6 Wochen aber und oft darüber bei solchen, die nicht stillen.

Anm. Einige Aerzte sehen die Kuchenstelle des Uterus nach der Abstossung der Placenta als eine verwundete Fläche an, mit deren Heilung der Wochenfluss in genauer Verbindung stehe, und finden in der wechselnden Beschaffenheit desselben eine Analogie mit dem Secret einer Wunde, welches auch anfangs blutig, später serös, endlich eiterartig sei. Eine solche Annahme ist jedoch bei einem so wesentlich gesunden Processe, wie ihn die Rückbildung der Genitalien im Wochenbette darstellt, unstatthaft.

§. 367.

Die Wochenreinigung zeigt sich bei den einzelnen Individuen hinsichtlich ihrer Quantität, Qualität und Dauer sehr verschieden. Bei vollblütigen Subjecten, die früher reichlich menstruirt waren, bei solchen, die eine reizende, zu nährende Lebensweise führen, aber auch bei schwächlichen, zu Schleimflüssen der Genitalien geneigten Frauen, sowie bei solchen, die nicht stillen, pflegt der Abgang copiöser zu sein. Die rothe Reinigung dauert dann wohl mehrere Tage länger, oder kehrt zeitweise zurück, nachdem der Abgang bereits eine andere Beschaffenheit angenommen hatte. Dagegen sieht man denselben manchmal bei vollkommen gesunden Frauen, besonders bei Erstwöchnerinen, schon nach 8 bis 10 Tagen geringer werden, ja ohne Nachtheil ganz verschwinden. In seltenen Fällen soll die Wochenreinigung ganz gefehlt haben.

§. 368.

Die Beschaffenheit der übrigen Puerperalausscheidungen hat auf die Lochien einen sehr merklichen Einfluss. Bei reichlicher Milchsecretion oder sehr vermehrter Hautthätigkeit fliessen die Lochien sparsamer; umgekehrt vicariiren letztere, wenn jene Secretionen vermindert sind. Eben das Verhalten zwischen dem Lochienfluss und den übrigen Wochensecretionen, sowie seine Abhängigkeit von der Constitution der Frau in Bezug auf Menge, Dauer u. s. w., endlich der wichtige Einfluss, den die krank-

hafte Suppression desselben auf das Allgemeinbefinden äussert, beweisen zur Genüge, dass die Kindbettreinigung nicht bloss zur Rückbildung der durch die Schwangerschaft im Uterus bewirkten Veränderungen, sondern auch zur Verminderung des allgemeinen plethorischen Zustandes und des Ueberschusses plastischer Stoffe beiträgt.

Alberti, Mich., resp. Jo. Andr. Roeper, D. m. i. de lochiorum statu legitimo et morboso. Hal. Magdeb. 1724, 4.
Juch, Herm. P., resp. Jo. Geo. Urbanus, D. i. m. de lochiis. Erford. 1749, 4.

§. 369.

Die äusseren Schamtheile sind die erste Zeit nach der Niederkunft etwas aufgetrieben und mehr oder minder schmerzhaft. Die Mutterscheide ist ausgedehnt, schlaff, ohne Falten, blutig und ebenfalls etwas schmerzend. Nach 3 bis 4 Wochen findet man die Vagina wieder mehr zusammengezogen, die Falten derselben wieder einigermassen hergestellt, ferner die äusseren Schamtheile und den Damm fast zum früheren Zustand zurückgekehrt. — Die Bauchdecken sind anfangs sehr erschlafft, die sie überziehende Haut ist faltig und leicht verschiebbar, der Nabel ausgedehnt. Nach Verfluss von 5 bis 6 Wochen sind aber Muskeln und Haut ebenfalls wieder mehr zusammengezogen. Doch findet man nicht selten den untern Theil der Bauchhaut von der Leiste bis zum Nabel mit einem Netze zahlreicher, kleiner und weisslicher, narbenähnlicher Streifen bedeckt, sowie auch, zumal nach wiederholten Niederkünften, diese Hautpartie sehr schlaff und bräunlich gefärbt.

§. 370.

Eine der wichtigsten Erscheinungen des Wochenbettes endlich bildet das Verhalten der Brüste. Schon während der Schwangerschaft beginnt die Vorbereitung dieser Organe zu ihrer im Wochenbett zu übernehmenden Function: gegen das Ende der Schwangerschaft enthalten sie oft schon eine milchichte Flüssigkeit. Indem nun nach der Geburt der Ueberschuss der Säfte, die früher dem Uterus zuströmten, hauptsächlich den Brüsten sich zuwen-

det, kommt in ihnen die reichliche Secretion der Milch zu Stande, durch welche die innige Beziehung zwischen der Mutter und dem Kinde noch längere Zeit nach der Geburt fortgesetzt wird. Bei gesunden Frauen erfolgt der Eintritt der Milchabsonderung im Wochenbett, wenn das Kind gehörig bald nach der Geburt an die Brust gelegt wird, allmälig und in der Regel ohne Störung des Wohlbefindens. Nur zuweilen wird bei schwächlichen und reizbaren Frauen am dritten, vierten Tage ein leichter, bald vorübergehender Schauer bemerkt, ohne sonstige krankhafte Erscheinungen, dem ein reichlicher Schweiss folgt und vermehrte Secretion der Milch.

§. 371.

Bei unzweckmässigem Verhalten dagegen, insbesondere wenn das Kind zu spät an die Brust gelegt wird, ferner bei Diätfehlern, aber auch bei geringer Vorbereitung der Brüste zu der neuen Function, kommt es nicht selten vor, dass der Eintritt der Milchabsonderung von Fieber (Milchfieber) begleitet ist. Wird z. B. dem Kinde in den ersten Tagen die Brust gar nicht gereicht, so füllen sich die Brüste übermässig, schwellen an, verursachen eine schmerzhafte Spannung und nun stellt sich am 3., gewöhnlich aber am 4. Tage, ein anfangs leichter Schauer ein, der in Frost übergeht, worauf Hitze folgt mit Durst, vollem, starkem Puls, beschleunigtem Athmen, Kopfweh, Bangigkeit. Dabei sind die Brüste gespannt, von Milch strotzend, und die Wöchnerin empfindet darin stechende, ziehende Schmerzen, die sich bis zu den Schultern verbreiten. Der Anfall dauert gewöhnlich 8—12 Stunden und entscheidet sich meist durch einen allgemeinen, säuerlich riechenden Schweiss und das spontane Ausfliessen der Milch aus den Brustwarzen. Da es ehedem Sitte war, das Kind nicht früher als am dritten, vierten Tage nach der Geburt an die Brust legen zu lassen (indem man die erste Milch für unrein und dem Kinde schädlich hielt), so sah man das Milchfieber, welches bei dieser verkehrten Behandlung der Wöchnerin kaum einmal ausbleiben konnte, irrthümlich für

eine dem Wochenbett wesentlich zukommende Erscheinung an.

Verburg, Gelin. Jac., D. m. i. de febre puerperarum lactifera, ejusque causis. Traj. ad Rhen. 1801, 4.

Joerg, J. Chr. G., Handb. der Geburtsh. Leipz. 1833, p. 136.

Naegele, Fr. C., Lehrb. der Geburtsh. f. Heb. I. ed. 1830, p. 322.

Burns, J., The principles of midwifery; 9. ed. Lond. 1837, p. 577 (wo es vom Milchfieber heisst: „Applying the child, early, to the breast, is a mean of prevention").

§. 372.

Die Milch erfährt vom Tage der Geburt an, bei zunehmendem Wachsthum des Kindes, bestimmte Veränderungen. Die in den ersten Tagen des Wochenbettes abgesonderte Milch, *colostrum* genannt, ist dünn, molkenartig, von gelblich weisser Farbe und süssem Geschmack, sehr reich an Butter und Zucker. Nach Simon's Analyse gaben 100 Colostrum 17,20 festen Rückstand, der 4,0 Käsestoff, 7,0 Zucker und 5,0 Butter enthielt. Die spätere Milch gibt nur 11,23 festen Rückstand. Das Colostrum eignet sich vollkommen für die erste Ernährung des Kindes und befördert die Ausleerung des Meconium's, ohne Zweifel wegen seines grossen Reichthums an Salzen. Die Menge derselben beträgt nämlich 0,316, in der späteren Milch nur 0,233. — Nach dem dritten oder vierten Tage ändert sich mit der reichlicheren Absonderung der Milch auch die Beschaffenheit derselben; die Quantität des Käsestoffs nimmt zu, die des Zuckers vermindert sich. Später bleiben die Quantitäten dieser beiden Stoffe sich ziemlich gleich, die des Käsestoffs beträgt im Mittel 3,5, die des Zuckers 4,7 Procent. Dagegen zeigt sich die Butter, deren Menge im Mittel 2,5 beträgt, als ein durchaus veränderlicher Bestandtheil der Milch, der hauptsächlich von der Ernährungsweise der Mutter abhängt. Mangel und schlechte Lebensmittel verringern die Quantität der Milch und in ihr die Butter, umgekehrt erzeugt eine sehr reichliche und kräftige Nahrung eine grössere Menge sehr butterreicher Milch. In beiden Fällen zeigen dagegen die

relativen Mengen des Käsestoffs und Milchzuckers keine oder nur eine geringe Abweichung.

Schübler, Untersuchungen über die Milch und ihre nähern Bestandtheile, in Meckel's D. Archiv f. d. Physiol. Bd. IV, 1818, p. 557.

Meggenhofen, Car. Aug., Diss. i. sist. indagationem lactis muliebris chemicam. Francof. ad. M. 1826, 4. (die Versuche wurden unter Leop. Gmelin's Leitung angestellt).

Gmelin, Leop., Handbuch der theoret. Chemie, Bd. II, Abth. 2, Frankf. 1829, p. 1402.

Simon, J. Fr., Die Frauenmilch nach ihrem chemischen und physiologischen Verhalten dargestellt. Berlin 1838, 8.

Berzelius, Lehrbuch der Chemie, übers. von Wöhler, Bd. IX. Dresd. u. Leipz. 1840, p. 662.

§. 373.

Als Zeichen einer guten Milch gelten folgende Eigenschaften: 1. Sie ist von heller, weisser Farbe, von angenehm süssem Geschmack und ohne Geruch; 2. ein Tropfen, den man auf einen schief gehaltenen Nagel bringt, hinterlässt beim Abfliessen eine weissliche Spur; 3. beim Tröpfeln der Milch in ein Glas Wasser vertheilt jeder Tropfen sich in eine leichte, allmälig verschwindende Wolke.

Ueber Instrumente zur Prüfung der Güte der Milch (Galactometer) vergl. Schübler, a. a. O. p. 560.

Anm. Die Butter ist der einzige Stoff, der sich in der Form von Kügelchen in der Milch nur suspendirt befindet, während Käsestoff und Zucker darin gelöst sind. Indem nun A. Donné annimmt, dass die genannten drei Stoffe in der Milch in gleichem Verhältnisse zu- und abnähmen, dass man also von der Menge der Butter auf die des Käsestoffs und Zuckers schliessen könne, will derselbe neuerlich im Mikroskop das geeignetste Mittel gefunden haben, um zu erkennen, ob die Milch kräftig und nahrhaft oder im Gegentheil unkräftig und schwach sei. Simon zeigte dagegen durch Versuche, dass die Sätze, auf welche Donné seine Probe baut, nicht stichhaltig sind.

Donné, Alex., Du lait, et en particulier de celui des nourrices, considéré sous le rapport de ses bonnes et de ses mauvaises qualités nutritives et de ses altérations. Paris, 1837, 8.

Simon, J. F. a. a. O. p. 58.

§. 374.

Wenn die Milchsecretion einmal in Gang gekommen ist, so dauert sie bei gehörigem diätetischem Verhalten eine Zeitlang in dem Maasse fort, dass sie zur Ernährung des Säuglings vollkommen hinreicht. Mit dem Ausbruch der ersten Zähne, der gewöhnlich gegen den siebenten bis achten Monat hin, zuweilen früher, öfter aber später statthat, findet das Kind weniger Sättigung an der Brust der Mutter, der Trieb nach anderer, besonders auch nach fester Nahrung wird bei ihm bemerkbar, und wie es allmälig an Speisen, besonders an weichen, breiartigen sein Behagen findet, sehnt es sich weniger nach der Brust und verschmäht sie endlich ganz. In Uebereinstimmung hiermit nimmt die Quantität der täglich abgesonderten Milch, die etwa bis zum 6., 7. Monat hin immer noch zugenommen hatte, vom 8. Monat an ab, wozu auch das seltenere Saugen des Kindes beiträgt, und endlich versiegt die Milchsecretion ganz. Auf diese allmälige, für Mutter und Kind unschädliche Weise beendet die Natur das Stillungsgeschäft. Die nun wiederkehrende Menstruation bezeichnet für die Mutter das Ende jener Reihe von Veränderungen, die durch die Schwangerschaft im Körper bedingt wurden, sowie die Epoche, wo von Neuem die Fähigkeit zu concipiren eintritt.

§. 375.

Die Dauer der Milchsecretion variirt sehr bei verschiedenen Frauen. Manche verlieren das Vermögen zu stillen schon nach wenigen Monaten oder selbst Wochen, bei andern erhält sich die Milchabsonderung durch mehrere Jahre. Darin stimmen aber heutzutage die meisten Aerzte überein, dass die naturgemässe Dauer der Stillungsperiode ungefähr die gleiche Zeit betrage, wie die gesunde Schwangerschaft selbst, nämlich gegen drei Vierteljahre.

Krause, A. G. F., Ueber die Dauer der Stillungsperiode, eine physiologische Abhandlung. Leipz. 1808, 8.

Zweiter Abschnitt.

Von dem Verhalten und von der Pflege der Wöchnerin.

§. 376.

Die grossen und plötzlichen Veränderungen, welche mit der Geburt im Körper und Seelenzustande einer Frau eintreten, erklären es zur Genüge, warum Kindbetterinen für krankhafte Einflüsse aller Art besonders empfänglich sind und durch sonst kaum anzuschlagende Schädlichkeiten nicht selten auf's Nachtheiligste ergriffen werden. Dies und der Umstand, dass vom Befinden der Mutter grösstentheils auch die Gesundheit des Säuglings abhängt, machen den Frauen im Wochenbett ein höchst vorsichtiges Verhalten zur doppelten Pflicht und erheischen von Seiten des Arztes grosse Sorgfalt und Aufmerksamkeit hinsichtlich der diätetischen Leitung jener Epoche.

Wedel, Geo. Wolfg., resp. Jo. Bertr. Hugo, D. i. m. de regimine puerperarum. Jenae 1720, 4.

Vater, Chr., resp. Jo. God. Haendler, D. i. in qua curam gravidarum et puerperarum exponet. Vitemberg. 1723. 4. p. 24.

Schulze, Jo. Henr., resp. Jo. Geo. Hasfurt, D. i. m. de diaeta puerperarum. Hal. Magd. 1733. 4.

Platner, Jo. Zach., resp. C. G. Pauli, De victu et regimine lactantium. Lips. 1741, 4.

Rosén, Nic., resp. L. M. Klase, Regimen et cura puerperarum. Upsal. 1749. 4.

Boehmer, Ph. Ad., resp. D. Dopff, De regimine puerperarum post partum natural. Hal. 1773, 4.

White, Ch., Treatise on the management of pregnant and lying-in women. Lond. 1773, 8. In's Deutsche übers. Leipz. 1775, 8. p. 94 ff.

Roth, Alb. Guil., D. i. m. de diaeta puerperarum bene instituenda. Erlang. 1778, 4.

Hartmann, P. J., resp. Jo. C. Ph. Peters, Regimen puerperarum. Traj. ad Viadr. 1791, 4.

Joerg, J. Chr. G., Diätetische Belehrungen für Schwangere, Gebär. u. Wöchnerinen. Leipz. 1826. 8.

Vergl. ausserdem die p. 172 angeführte Literatur, sowie die Werke über Frauenkrankheiten etc.

§. 377.

Nachdem die Nachgeburt entfernt ist, werden die äussere Scham und die nahen Theile durch die Hebamme mittelst lauwarmen Wassers und eines Schwammes behutsam gereinigt. Die Neuentbundene bleibt aber noch einige Zeit ruhig, mit aneinander geschlossenen Schenkeln, auf dem Gebärbette liegen. Erst nachdem sie sich von der überstandenen Anstrengung etwas erholt hat, bringt man sie behutsam, ohne dass sie sich dabei viel zu bewegen oder aufzurichten nöthig hätte, in das gehörig erwärmte und dem Kreissbett genäherte Wochenbett, falls nämlich ersteres nicht so eingerichtet ist, dass es zugleich als Wochenbett dienen kann (§. 322). — Um das Eindringen der Wochenreinigung in das Bett zu verhüten, dienen, wie früher angegeben, ein Wachstuch oder ein Rehfell nebst den nöthigen Unterlagen von wollenem Zeuge und Leinwand. Alles, was durch Schweiss, Blut, Fruchtwasser etc. feucht geworden ist und dadurch Erkältung veranlassen kann, muss von der Entbundenen entfernt und durch reine, erwärmte Stücke ersetzt werden. Lässt sich ein oder das andere feucht gewordene Bekleidungsstück nicht füglich jetzt schon entfernen, so werden trockne erwärmte Tücher dazwischen geschoben.

Auf die Brüste wird ein weiches, leinenes Tuch oder ein Stück Flanell gelegt; auch werden dieselben von unten mässig unterstützt. Um den Unterleib lässt man ein breites Tuch befestigen, welches aber nicht drücken darf, sondern ihn bloss mässig von unten nach oben unterstützen und gleichförmig umschliessen soll.

Das vor den Geschlechtstheilen liegende Stopftuch (§. 351) muss von der Hebamme öfter betrachtet und so oft es nass geworden, mit einem neuen vertauscht werden.

Ueber das Binden des Unterleibs nach der Geburt sind zu vergleichen:

Boehmer, Ph. Ad., resp. Jo. Lud. Brunow, De fasciarum cauta in puerperis applicatione. Halae 1783. 4.

Gehler, Jo. Car., De puerperis caute fasciis involvendis. Lips. 1785. 4. Dess. De fasciarum in puerperio noxa. Lips. 1785. 4. (Beide Programme deutsch in G.'s Kleinen

Schriften, die Entbindungsk. betr. Leipz. 1798. Thl. II, p. 222).

Joerdens, P. G., D. i. m. de fasciis ad artem obstetr. pertinentibus. Erlang. 1788. 4. §. XVIII.

Ley, Hugh, Ueber d. Binden des Unterleibs bei Wöchner. Aus d. Lond. med. gaz. Septbr. 1836 übers. v. Moser in der N. Zeitschr. f. Geb. K. Bd. V, p. 410.

§. 378.

Nachdem die Wöchnerin bequem gebettet ist, muss das nächste Augenmerk darauf gerichtet sein, derselben möglichste Ruhe des Körpers und des Gemüthes (die ersten Bedingungen zur glücklichen Einleitung der Wochenfunctionen) zu verschaffen. Sehr zuträglich ist es daher, dass sie jede Bewegung und selbst das Sprechen in den ersten Stunden unterlässt. Zur Wochenstube wähle man, wo es angeht, ein solches Zimmer, welches von Geräusch entfernt und mässig erhellt ist. Die grösste Erquickung gewährt der Neuentbundenen unstreitig ein ruhiger Schlaf und sie kann sich demselben unbedenklich hingeben, falls nur während desselben die gehörige Aufmerksamkeit auf Aussehen, Puls, Respiration, Temperatur der Haut und besonders auf den Zustand des Uterus verwendet wird.

Anm. Ehedem, wo man glaubte, dass der Schlaf bald nach der Geburt Ohnmachten, Blutungen u. dgl. verursache, suchte man eine Neuentbundene auf alle Art am Einschlafen zu hindern. Eine geläuterte Erfahrung hat jedoch jene Befürchtung als unbegründet erkennen lassen. Strenge Bewachung der Schlafenden ist aber unerlässlich.

Wedel, resp. Hugo, De regim. puerper. etc. §. XXXII.

§. 379.

Die ersten neun Tage muss die Wöchnerin grösstentheils in fast horizontaler Lage, abwechselnd auf dem Rücken und auf der einen oder der andern Seite, im Bette zubringen. Nach Verfluss dieses Termins darf sie, wenn sie sich wohlbefindet, kurze Zeit aufstehen, aber die Zeit des Verweilens ausser dem Bette nur allmälig verlängern. Zu frühes Aufstehen gibt Anlass zu Blutflüssen, Vorfällen, Senkungen der Gebärmutter u. dgl. Das Haus soll die Wöchnerin nicht vor vier Wochen, im Winter aber

und bei übler Witterung nicht vor sechs Wochen verlassen. Wo die Umstände, bei Unbemittelten z. B., die strenge Befolgung dieses Verhaltens nicht zulassen, ist den Frauen wenigstens anzurathen, sich schwerer Arbeiten, des Tragens und Hebens von Lasten etc. zu enthalten.

Um die Wöchnerin vor Gemüthsbewegungen zu bewahren, muss von Seiten der Umgebung die nöthige Rücksicht genommen und jede Veranlassung zu Aerger, Schreck, Kummer u. s. f. sorgfältig vermieden werden. Besonders schädlich sind die an manchen Orten gebräuchlichen, so sehr lästigen Kindbettbesuche. Nur wenige Personen und nur solche, die der Frau angenehm sind, mögen sie umgeben und sich in die Pflege derselben mit der Hebamme theilen.

§. 380.

Besondere Rücksicht erheischt ferner die Wahl und der Genuss der Nahrungsmittel. Die ersten 4 bis 5 Tage ist eine nur wenig nahrhafte Kost, und selbst diese nur mit Mässigkeit genossen, zuträglich. Eine Brodsuppe oder Schleim aus Hafer, Gries, Gerste, Reiss etc. bereitet, einige Mal des Tags genommen, reicht hin; dünne Fleischsuppe passt nur für schwächliche Frauen. Zum Getränke, welches nie kalt sein darf, dienen Wasser mit Milch, Brodrindenwasser, Mandelmilch, Lindenblüththee u. dgl. Nach 4 bis 5 Tagen kann eine Wöchnerin, die ihr Kind stillt, zu einer kräftigeren Kost, zu Hühner- oder Kalbfleischbrühen, zu leichten Fleisch- und Mehlspeisen und nicht blähenden Gemüsen, z. B. Kartoffeln, Schwarzwurzeln, gelben Rüben, übergehen.

Nach 4 bis 5 Wochen können gesunde Wöchnerinen zwar zu der früheren Lebensordnung, bei der sie sich wohlbefanden, zurückkehren, doch sind während der ganzen Stillungsperiode alle schwer verdauliche, blähende und erhitzende Nahrungsmittel streng zu vermeiden.

Wie die Diät nicht stillender Mütter einzurichten ist, wird später angegeben werden.

Platner, resp. Pauli, De victu et regim. lactant. etc. §. XXIII.

§. 381.

Die Darmausleerungen pflegen, wie schon bemerkt, in den ersten 3 bis 4 Tagen des Wochenbettes, ohne allen Nachtheil für die Wöchnerin, auszusetzen. Von dieser Zeit an ist es aber rathsam, die Stuhlausleerung, wenn sie nicht freiwillig erfolgt, durch eröffnende Klystiere zu befördern und regelmässig zu unterhalten. Abführmittel, und unter diesen nur die mildesten, passen nur für hartnäckige Fälle von Obstruction. Beim Stuhlgang ist das Pressen möglichst zu vermeiden und in den ersten Tagen sollte die Frau sich dabei einer s. g. Bettschüssel bedienen. — Gleiche Aufmerksamkeit erheischt der Zustand der Harnblase. Wöchnerinen sind darauf aufmerksam zu machen, dass sie den Trieb zum Harnlassen nicht unbefriedigt vorübergehen lassen. Bei Urinverhaltung wird die Blase mittelst des Katheters entleert.

§. 382.

Nächst den Gemüthsbewegungen und den Diätfehlern sind es hauptsächlich Erkältungen, die den schädlichsten Einfluss auf die Gesundheit und das Leben der Kindbetterinen haben. Durch die Wochenschweisse, durch den Aufenthalt im Bett, dadurch dass Kindbetterinen sich überhaupt längere Zeit der freien Luft entziehen, wird die Haut derselben für Erkältungen besonders empfänglich. Sie zu verhüten, dienen: die Unterhaltung einer gleichmässigen, nicht zu hohen Temperatur der Wochenstube, ferner eine nicht zu warme Bedeckung der Wöchnerin, endlich die Beobachtung der grössten Vorsicht beim Wechseln der Leibwäsche, beim Bettmachen, beim Anlegen des Kindes, bei der Harn- und Stuhlausleerung etc.

Je reizbarer eine Frau, je weichlicher sie erzogen und gewöhnt ist, um so grösser muss die Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht sein.

Anm. Eines der schädlichsten unter den vielen Vorurtheilen, die in Bezug auf die Pflege der Wöchnerinen hier und da, und nicht bloss unter den unteren Ständen, herrschen, ist unstreitig der Wahn, man könne eine Kindbetterin nicht warm genug

halten. Durch im Uebermass dargereichte warme Getränke, besonders Chamillenthee, durch die Anwendung schweisstreibender Arzneien, durch den Genuss von mit Wein und Gewürzen bereiteten Brühen, durch das Bedecken mit schweren Federbetten und durch übermässiges Einheizen der Stube etc. glaubt man theils die Wochenschweisse befördern zu müssen, um dadurch dem Friesel und andern Uebeln vorzubeugen, theils die Nachwehen vertreiben zu können. Viele Wöchnerinen sind schon das Opfer dieser und ähnlicher verderblichen Gebräuche geworden. — Auch der an manchen Orten eingeführten Sitte, dass der erste Ausgang der Wöchnerin zur Kirche führe, kann aus leicht einzusehenden Gründen das Wort nicht gesprochen werden. Bei der meist kühlen Luft und dem kalten Fussboden der Kirchen sind Erkältungen sehr oft unvermeidlich. Jedenfalls sollte die Frau durch vorhergehende Bewegung im Freien sich an die Luft und den Wechsel der Temperatur gewöhnt haben.

§. 383.

Eines der wichtigsten Beförderungsmittel der Gesundheit im Wochenbette ist die Beobachtung der Reinlichkeit, die sich auf den Körper der Wöchnerin und auf ihre ganze Umgebung erstrecken muss. Durch strenge Reinlichkeit lässt sich der eigenthümliche Wochenbettsgeruch (gravis odor puerperii), der von den Lochien, der Transpiration und der aus den Brüsten aussickernden und in die Wäsche eindringenden Milch herrührt, wo nicht ganz entfernen, doch in hohem Grade vermindern. Es müssen daher die äussern Geschlechtstheile wenigstens zweimal täglich, und wenn der Wochenfluss sehr übel riecht noch öfter, mit einem Schwamm und lauwarmem Wasser abgewaschen und mit trocknen, gewärmten Tüchern bedeckt werden. Die Leibwäsche, die Unterlagen, Betttücher u. s. w. müssen, so oft sie durch Lochien, Schweiss oder Milch verunreinigt sind, gewechselt werden.

Um die Luft im Zimmer rein zu erhalten, werde wenigstens zweimal täglich ein Fenster, am besten im Nebenzimmer, vorsichtig geöffnet. Muss ein Fenster des Wochenzimmers selbst geöffnet werden, so sucht man durch einen Schirm, eine spanische Wand oder dergl. und durch gehörige Bedeckung die Wöchnerin und das Kind vor jeder Zugluft zu bewahren. Ohnedies darf das Bett

weder zu nahe am Fenster noch an der Thüre stehen. Alles was im Zimmer die Luft verderben könnte, Kohlenbecken, Leibstühle etc., muss daraus entfernt gehalten oder gleich nach dem Gebrauch entfernt werden. Am wenigsten taugen zur Verbesserung der Luft die Räucherungen.

§. 384.

Die Nachwehen, wie sie sich bei Wöchnerinen, die nicht zum ersten Male niedergekommen, einzustellen pflegen, erfordern bei gesunden Frauen keine besondere Behandlung. Nur wenn der Schmerz dabei ungewöhnlich stark ist, dienen zur Linderung desselben Auflegen warmer Tücher auf den Unterleib, gelinde Einreibungen von frischem Mohn- oder Mandelöl in denselben, Klystiere von Chamillenaufguss, welchem nach Umständen ein Paar Tropfen Opiumtinctur zugesetzt werden, und innerlich einige Tassen leichten Chamillenthee's u. dgl.

§. 385.

Jede gesunde Mutter, deren Brüste zum Stillen tauglich sind, sollte ihr Kind selbst säugen. Indem sie dadurch nur einem unverkennbar von der Natur vorgeschriebenen Gesetze Folge leistet, befördert sie am besten sowohl ihres Kindes Gedeihen, als ihre eigene Gesundheit, entgeht mehr oder minder grossen Gefahren, die das Wochenbett ausserdem mit sich führt und beugt langwierigen und beschwerlichen, wenn gleich häufig erst in späteren Jahren sich entwickelnden Leiden vor. Allerdings gibt es aber Umstände, unter welchen das Selbststillen entweder unmöglich oder doch nicht rathsam ist. Zu den ersteren gehören eine fehlerhafte Beschaffenheit der Brüste, Missbildungen der Brustwarzen, z. B. zu kleine, oder flache, oder einwärts gebogene, s. g. Hohlwarzen (§. 219), Mangel an Milch u. s. w.; zu den letzteren sind solche krankhafte Zustände der Mutter zu zählen, welche entweder durch das Stillen verschlimmert werden oder auf das Kind durch die Milch nachtheilig einwirken können, z. B. Lungenschwindsucht, bösartige Ausschläge, Epilepsie, Syphilis, Gicht u. dgl. Auch ist

das Stillen solchen Frauen zu widerrathen, die zu heftigen Leidenschaften geneigt sind, und solchen endlich, deren äussere Verhältnisse die Beobachtung der gehörigen Lebensordnung beim Stillungsgeschäft nicht gestatten.

Wie das Kind zu ernähren ist, wenn es die Brust seiner Mutter nicht erhält, wird später angegeben werden.

Kueffer, W. Chr., Galactologia seu Diss. de lacte inaug. Argentor. 1672 4 p. 32 (An matres suos infantes proprio alere lacte teneantur etc.).

Alberti, Mich., resp. Frz. Frid. Flaction, D. i. m. de jure lactantium medico, Wie weit die Mütter verbunden sind, ihre Kinder zu säugen. Hal. Magd. 1739, 4.

Langguth, Geo. Aug., resp. Henr. Gttl. Meyer, De officio matris prolem lactandi. Wittenb. 1752, 4.

Westphal, Andr., resp. Jo. Mich. Laurentius, D. i. m. de matre infantem suum non lactante huic et sibi ipsi noxas insignes inferente. Gryphisw. 1763, 4.

Nürnberger, Chr. Fr., resp. C. H. A. Biedermann, De justa foeminarum lactatione magno sanitatis praesidio. Sect. prior: de virtute lactationis prophylactica. Vitteb. 1786, 4.

Krause, Car. Chr., resp. Geo. Dan. Schuch, Salubriter lactandus puer infans. Lips. 1788, 4. — Deutsch: Krause, Abhandl. von heilsamer Säugung neugeb. Kinder. A. d. Lat. v. Leune. Leipz. 1788, 8.

Stoll, Max., Briefe an die Frau von ** über die Pflicht der Mütter, ihre Kinder zu stillen. Herausg. u. m. Zus. verm. v. J. Eyerel. Wien 1788, 8.

Strack, Car., Sermo acad. quart., quo matres hortatur, ut ipsae suas proles lactent, habitus in auditorio publ. Magont. anno 1781. Francof. 1801, 8. — Deutsch: Aufruf an Mütter über das Selbststillen ihrer Kinder. A. d. Lat. v. J. Uihlein. Frankf. 1801, 12.

Boër, J. L., Sieben Bücher über nat. Geburtsh. Wien 1834, p. 301.

Ueber die Hindernisse des Selbststillens vgl. man:

Scheinhardt, Jo. Thph., D. i. m. de vitiis lactis lactantium. Argentor. 1762, 4.

Rust, Geo. Frid., D. i. m. de nonnullis lactis et mammarum vitiis post puerperium. Goetting. 1784. 4.

Nebel, Dan. W., resp. J. Fr. Chr. Sebastian, D i. m. de vitiis papillarum mammarum lactationem impedientibus eorumque medela. Heidelb. 1793, 4.

Osthoff, H. Cph. Aug., Ueber das Selbststillen. Lemgo

1802, 8. (Sucht vorzüglich die Fälle auseinanderzusetzen, in welchen vom Selbststillen abzurathen ist).

Succow, Jo. C., De usu et abusu lactantium. Heidelb. 1807, 4.

§. 386.

Frauen, die nicht stillen, müssen, bis die Milch sich ganz verloren hat und noch einige Zeit nachher, zur Erhaltung ihrer Gesundheit eine besonders sorgfältige Lebensordnung beobachten. Um dem Zuströmen der Säfte zu den Brüsten vorzubeugen oder der Ueberfüllung derselben mit Milch abzuhelfen, muss die Kost so lange schmal und sparsam eingerichtet sein, bis der Trieb zu den Brüsten nachgelassen hat. Die Frau muss ferner längere Zeit im Bette zubringen, sich warm halten und die Transpiration auf die geeignete Weise unterstützen. Zum Getränke dient Lindenblüthenthee mit etwas Citronensaft, Melissenthee u. dgl. Für regelmässige Stuhlausleerung wird durch Klystiere und nach Umständen durch salinische Abführmittel gesorgt. Die Brüste lässt man mit Watte oder Werg, die vorher mit Zuckerdampf durchräuchert worden, bedecken und durch ein s. g. Leibchen gelinde von unten unterstützen. Das Auslaufen der Milch aus den Brüsten wird durch das Liegen auf der Seite begünstigt; zuweilen kann aber auch der Gebrauch eines Brustglases oder der Milchpumpe nöthig werden.

Kniphof, Jo. Hier., resp. Th. Aug. Laurentius, D. i. m. de lactis discussione. Erford. 1749. 4.

Ludwig, Chr. Gttl., De nutritione puerperarum non lactantium. Lips. 1767. 4.

Rust, Geo. Fr., De nonnullis lactis etc. vitiis post puerper. Goett. 1784, §. XVIII ff.

Siebert, Alb., Prüfung der bisherigen ärztlichen Handlungsweise bei nicht selbststillenden Müttern. Halberst. 1802, 8.

§. 387.

Kann und will die Neuentbundene selbst stillen, so ist zunächst darauf zu halten, dass das Kind früh genug, sobald nämlich die Mutter sich einigermassen erholt

hat, also etwa 3 bis 4 Stunden nach der Geburt, an die Brust gelegt werde (§. 371). In den ersten sechs Wochen lässt sich beim Stillen noch keine Ordnung festsetzen; das Kind verlangt sehr häufig nach der Brust, überhaupt so oft, als es aus dem Schlafe erwacht, und kündigt seinen Trieb nach Nahrung durch Schreien an. Erst nach Verfluss der angegebenen Zeit kann man anfangen, beim Stillen eine gewisse Ordnung einzuführen, z. B. das Kind alle 3 bis 4 Stunden anzulegen. Doch muss sich dies einzig nach dem individuellen Bedürfniss des Kindes richten, welches sich nicht vorherbestimmen, sondern nur erst aus seinem Befinden und seinen Aeusserungen entnehmen lässt.

Langguth, Geo. Aug., De regimine lactentium. Wittenb. 1752, 4. (Progr. zu der §. 384 cit. Diss. v. Meyer).

§. 388.

Die passendste Haltung der Frau beim Stillen ist die, dass sie sich im Bette aufsetzt und das Kind in die Quere vor sich hin legt, indem sie es mit dem linken oder rechten Arm unterstützt, je nachdem sie ihm die linke oder rechte Brust reichen will. Wo das Aufrichten im Bett nicht zulässig wäre, lege sich die Frau auf die Seite, deren Brust dem Kinde gereicht werden soll. Zu den Aufgaben der Hebamme gehört es, Erstwöchnerinen, die sich beim Beginnen des Stillens öfters nicht recht zu helfen wissen, die nöthige Anleitung zu geben.

§. 389.

Besondere Sorgfalt hat jede stillende Mutter auf die Brüste zu verwenden. Um sie vor Erkältung zu schützen, die besonders leicht des Nachts statt hat, werden sie mit einem weichen, vierfach zusammengelegten Tuch bedeckt, welches, so oft es feucht geworden, gewechselt werden muss. Die Brüste sind von unten mässig unterstützt zu halten und beim Anlegen des Kindes nicht unnöthig zu entblössen. Beim Stillen muss immer mit beiden Brüsten abgewechselt werden. Strotzen die Brüste übermässig von Milch, so muss die Frau sich im Essen und Trinken beschränken, bis diese Ueberfül-

lung nachgelassen hat. — Ist die Haut der Brustwarzen sehr zart, dann thut das Waschen derselben mit einem geistigen Mittel nach jedesmaligem Anlegen des Kindes in den ersten Wochen sehr gute Dienste und verhütet die so lästigen Schrunden.

de Tribolet, A., De mammarum cura in puerperio. Gotting. 1791, 4.
Boehmer, Geo. Rud., resp. Jo. Geo. Duemichen, D. i. de mammarum praesidiis post partum. Witteb. 1796, 4.
Boër, L. J., Ueber die Säugung und Behandlung der Brüste bei Kindbetterinnen, in dess. Sieben Büchern, p. 301.

Dritter Abschnitt.

Von der Pflege des neugebornen Kindes.

§. 390.

Nachdem der Entbundenen die nach der Geburt zunächst erforderliche Pflege (§. 377) zu Theil geworden ist, hat die Hebamme nun für das Kind zu sorgen. Der Geburtshelfer muss aber mit Allem, was sich auf die Pflege des Neugebornen bezieht, vertraut sein, um das Verfahren der Hebamme beurtheilen und nöthigenfalls verbessern zu können.

Guillemeau, Jacques, De la nourriture et gouvernement des enfans, des le commencement de leur naissance etc. à Paris, 1609, 8 (Mit einer epistre preliminaire aux dames, afin de les exhorter de nourrir leurs enfans).
Levret, A., Essai sur l'abus des régles gén. etc. Paris, 1766, 8, p. 264.
Grabenstein, Aug. Henr., D. de vita et sanitate foetuum et neonatorum conservanda. Gotting. 1796, 4.
Schmidtmüller, J. A., Taschenb. für die phys. Erziehung der Kinder, 1. u. 2. Jahrg., 1802 u. 3, m. K. 16.
Leroy, Alph., Médecine maternelle ou l'art d'élever et de conserver les enfans, Paris 1803, 8. — Deutsch u. d. T. Hygiea als Mutter oder d. Kunst, das Leben der Kinder zu erhalten etc. m. Anm. v. Cph. Fr. Hirsch, Leipz. 1813, 8.
Gölis, Leop. Ant., Vorschläge z. Verbesserung der körperl. Kindererziehung in den ersten Lebensperioden, 2. ed. Wien, 1823, 8.

Meissner, Fr. L., Ueber die phys. Erziehung der Kinder in den ersten Lebensjahren. Leipz. 1824, 8.

Hussian, R. F., Anweisung zur Ernährung neugeborner Kinder. Wien 1825, 12. — Dess. Der Mensch als Kind etc. Wien 1832, 12.

Lederer, Thom., Mutter und Kind, oder: Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett etc. Wien 1826, 12.

v. Ammon, Fr. Aug., Die ersten Mutterpflichten u. die erste Kinderpflege, 2. Ausg. Wien 1835. 8.

Hufeland, Chr. Wilh., Guter Rath an Mütter über die wichtigsten Punkte der phys. Erziehung d. Kinder in den ersten Jahren etc. 4. Aufl. Basel, 1836, 12.

Ausserdem enthalten die meisten Werke über Kinderkrankheiten einen hierhergehörigen Abschnitt.

§. 391.

Zunächst wird das Neugeborne in ein Bad von lauwarmem Wasser gebracht und mit einem Badeschwamm oder einem weichen leinenen oder wollenen Tuch von dem Käseschleim gereinigt. Weil aber das warme Wasser allein, so wenig als mit einem Zusatz von Seife, den letzteren aufzulösen und zu entfernen fähig ist, so bestreicht man die Stellen, wo die vernix caseosa in grösserer Menge angehäuft ist, schon vor dem Bade mit ungesalzener Butter, oder reibt sie noch besser mit Eigelb ein. Nach dem Bade wird das Kind sogleich in ein erwärmtes Tuch gehüllt und auf dem Schoosse der Hebamme, oder auf einer Matratze liegend, vollends gereinigt und abgetrocknet. — Während dies geschieht und auch schon während des Badens muss das Kind genau besichtigt werden, um Bildungsfehler, die es etwa mit zur Welt gebracht hat, gehörig früh zu entdecken. Finden sich solche, so müssen sie der Mutter für's Erste wo möglich verhehlt und nur die übrigen Angehörigen davon in Kenntniss gesetzt werden.

§. 392.

Nach dem Bade wird das Kind angekleidet und zu Bett gebracht. Sein Anzug, der überhaupt einfach und leicht, doch gehörig warm sein muss, besteht am Besten aus einer Haube, einem hinten offenen und mit

Bändern versehenen Hemde und Jäckchen, aus leinenen Windeln und einem hinlänglich grossen Flanelltuche, in welches der übrige Körper eingehüllt wird. Diese Bekleidungsstücke dürfen das Kind nicht an der freien Bewegung seiner Arme und Beine hindern. Das feste Einwickeln der Kinder ist durchaus verwerflich, indem es die Entwicklung der Gliedmassen hindert.

§. 393.

Vorzügliche Rücksicht verdient beim Ankleiden die Verwahrung des Nabelschnurrestes. Nachdem man sich von der gehörig festen Beschaffenheit der Ligatur versichert hat, wird die Nabelschnur in ein doppelt zusammengelegtes, bis zur Mitte eingeschnittenes Leinwandläppchen, welches mit frischem Fett bestrichen oder mit Puder bestreut ist, eingeschlagen, zur linken Seite gelegt und mittelst einer handbreiten, mässig angezogenen Nabelbinde befestigt. Bis zum Abfallen der Nabelschnur, was gewöhnlich gegen den 4. bis 5., manchmal erst am 8. Tage und noch später geschieht, muss die angegebene Einhüllung der Nabelschnur täglich erneuert, dabei aber besonders das Zerren derselben vermieden werden. Nach dem Abfallen der Schnur wird der Nabel noch mehrere Tage hindurch und wenigstens so lange, bis er nicht mehr nässt, mit einem trocknen Leinwandbäuschchen bedeckt und der Gebrauch der Nabelbinde fortgesetzt.

Anm. Ueber das Nachtheilige des zu festen Wickelns der Kinder sind zu vergleichen:

Juch, Herm. Paul, resp. Jo. Chr. Richter, D. i. m. de usu et abusu involutionis et fasciationis infantum. Erford. 1730, 4.

Wigand, J. H., D. i. m. de noxa fasciarum infantum imprimis quoad genitalia. Erlang. 1793, 8.

Ueber die Zahl und Beschaffenheit der Kleidungsstücke vergl. man die angef. Schriften von Joerg und Lederer; über eine sehr zweckmässige Form der Nabelbinde: Joerg, Lehrbuch der Hebammenkunst, 1841, §. 181 u. Taf. VII, Fig. 3.

§. 394.

Obgleich die Mutterwärme das Gedeihen des Säuglings in hohem Masse begünstigt und es deshalb sehr

geeignet ist, dass das Kind öfters stundenlang im Bette der Mutter verweilt; so ist doch nicht rathsam, dass dies beständig, und zumal nicht, dass es bei der Nacht geschehe. Denn während die Mutter schläft, kann das Kind möglicherweise gequetscht, erdrückt oder aus dem Bette geschoben werden. Wünschenswerth ist es daher, dass das Kind sein eigenes Bettchen habe, welches nahe bei der Mutter stehen und gegen Zugluft, Ofenhitze und zu grelles Licht geschützt sein muss. Im Bette muss das Kind bald auf die eine, bald auf die andere Seite gelegt und mässig warm bedeckt werden.

Ob das Wiegen der Kinder schädlich sei oder nicht, ist eine Frage, die von den Aerzten sehr verschieden beantwortet wird. Dass übertriebenes Wiegen nachtheilige Folgen haben kann (abgesehen von der Gefahr des Herausstürzens der Kinder aus der Wiege, bei schlechter Construction derselben und beim Mangel der gehörigen Vorsicht), ist einleuchtend. Dass aber eine mässige Bewegung in einer zweckmässigen Wiege dem Kinde keinen Nachtheil bringt, hat eine hundertfältige Erfahrung zur Genüge erwiesen.

Anm. Beispiele von Unglücksfällen, verursacht durch den Aufenthalt der Kinder im Bette der Mutter, s. bei Osiander, Handb. der Entbindungsk. Bd. II, §. 169. Im Allgemeinen werden sie übrigens bei einer sorgsamen, ihr Kind liebenden Mutter weniger zu befürchten sein, als bei einer Amme oder Kindsfrau. Ueber das Wiegen der Kinder und die Construction der Wiege vgl. Osiander, a. a. O. §. 171; ferner über den Nutzen des s. g. Schutzbettchens *(Arcuccio)* und eine Verbesserung desselben: Saxtorph, M., Gesammelte Schriften, Zweite Samml. Kopenh. 1803, p. 455 u. die dazu geh. Abb.

§. 395.

Eine Hauptbedingung des Wohlbefindens und Gedeihens der Neugebornen besteht in der sorgfältigsten Beobachtung der Reinlichkeit. Täglich oder einen um den andern Tag werde das Kind gebadet. So oft es sich unrein und nass gemacht hat, muss es mit lauwarmem Wasser gereinigt und mit frischem Weisszeug versehen werden. Durch das öftere Waschen mit lauwarmem Wasser wird

auch am Besten dem Wundwerden vorgebeugt. Auch beim Stillen muss grosse Reinlichkeit beobachtet und jedesmal nachher der Mund des Kindes mit einem in reines Wasser getauchten Leinwandläppchen gereinigt werden. Ausser auf den Leib des Kindes erstreckt sich aber die Reinlichkeitspflege auch auf sein Bett und die Luft, in der es sich befindet.

§. 396.

Die geeignetste Nahrung für das neugeborne Kind ist die Milch seiner Mutter. Ausser dieser bedarf es keiner andern Nahrung. Bleibt die Mutter gesund und wird die Milchabsonderung nicht gestört, so genügt die Brust dem Kinde bis zur Zeit, wo mit dem Durchbruch der Zähne der Trieb nach festen Nahrungsmitteln in ihm entsteht. Vermindert sich dagegen bei einer Frau die Milchsecretion, so dass sie ihr Kind zwar fortstillen, aber nicht vollkommen befriedigen kann, oder verlangt das kräftige Kind nach einigen Monaten mehr Nahrung als die Mutter bei übrigens gehöriger Milchabsonderung ihm zu geben vermag, so ersetzt man ihm das Mangelnde auf die im §. 400 anzugebende Weise.

Nürnberger, Chr. Frid., resp. Jo. Frid. Sassius, De justa feminarum lactatione magno sanitatis praesidio. Sect. tertia, de matrum lactatione suboli salutari. Vitteb. 1788, 4.

Anm. Ganz verwerflich ist die hier und da herrschende und besonders von unwissenden Hebammen bevorwortete Sitte, jedem Neugebornen ohne Unterschied alsbald ein abführendes Säftchen (gewöhnlich Rhabarber- oder Mannasyrup) zu geben, welches die Gedärme vom Kindespech reinigen soll. Die erste Muttermilch macht alle dergleichen Säftchen überflüssig, die dem Kinde nur den Magen verderben. Dadurch, dass man dasselbe gleich an die Brust legt und sein Bedürfniss nach Nahrung auf keine andere Weise befriedigt (z. B. durch den auch hier oft missbrauchten Chamillenthee), werden der Trieb und die Geschicklichkeit zu saugen beim Kinde unterhalten, die Brustwarzen gehörig hervorgezogen, die Absonderung der Milch wird gehörig, d. h. allmälig in Gang gebracht, so dass es zu keinen Fieberbewegungen kommt (§. 371). — Die Schnuller oder Schluzzer, die man den Kindern häufig in den Mund gibt, um sie vom Schreien abzuhalten, sind deshalb verwerflich, weil sie leicht Aphthen, Blähungen, Leibschmerz etc. erzeugen.

§. 397.

Erlauben es die Umstände nicht, dass eine Mutter ihr Kind selbst stillt, so gibt es zwei Arten, dasselbe zu ernähren, entweder durch eine Säugamme, oder durch andere Nahrungsmittel (künstliche Ernährung).

§. 398.

Die Milch einer Amme ist unstreitig das beste Ersatzmittel für die Milch der eigenen Mutter. So sehr diese Ernährungsweise jeder anderen vorzuziehen ist, ebenso schwer ist es aber nur zu häufig, eine taugliche Amme zu finden.

Die Eigenschaften einer vollkommen tauglichen Amme sind: 1. Sie muss gesund und kräftig, von blühendem Aussehen, zwischen 18 und 26 Jahren alt, von gutem sittlichem Betragen und leidenschaftslosem Charakter sein; 2. der Zeitpunkt ihrer Niederkunft muss dem der Geburt des Kindes, welches sie stillen soll, möglichst nahe liegen; der Zeitunterschied darf nicht über zwei Monate betragen; 3. ihre Brüste sollen mässig gross, aber voll sein; die sie überziehende Haut muss rein sein, in den Brüsten dürfen sich keine Knoten oder Verhärtungen befinden, die Brustwarzen müssen regelmässig gebildet, ohne Ausschlag, Schrunden und dgl. sein; 4. ihre Milch muss die im §. 373 angegebenen Eigenschaften besitzen; 5. sie darf nicht menstruirt sein.

Bei der Prüfung dieser Erfordernisse kann der Arzt nicht vorsichtig genug sein. Er muss z. B. in Bezug auf den ersten der oben angedeuteten Punkte nicht bloss den gegenwärtigen Gesundheitszustand einer solchen Person erforschen, sondern auch auf etwa früher überstandene erbliche oder ansteckende Krankheiten, ja selbst auf den Gesundheitszustand der Eltern der Amme Rücksicht nehmen. Eine Untersuchung der Zähne, des Zahnfleisches, des Athems u. s. w., ferner die Untersuchung der Geschlechtstheile sollte nie unterlassen werden. In Bezug auf das unter Nro. 4 angegebene Erforderniss, ist es unerlässlich das Kind der Amme zu sehen. Ist dasselbe

gesund, von gutem Aussehen, reinlich gehalten, so schliesst man daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Gesundheit und sonstigen guten Eigenschaften der Amme. Im Allgemeinen sind Ammen vom Lande denen aus einer grösseren Stadt vorzuziehen. Die Gründe hiervon leuchten von selbst ein.

Vgl. über die Eigenschaften einer Amme:

Guillemeau, J., a. a. O., chap. I. (De la nourrice et quelle eslection et choix on en doit faire).

Levret, a. a. O., p. 264, Du choix des nourrices.

Strack, C., Sermon. academ. II, de fraudibus conductarum nutricum. Francof. 1779, 8. Deutsch ebend. im näml. Jahre.

Krause, C. Chr., resp. Geo. Dan. Schuch, Salubriter lactandus puer infans. Lips. 1788, 4, p. 16.

Leonhardi, J. G., De nutrice menstruata. Viteb. 1788, 4.

Rosen v. Rosenstein, N., Von den Ammen, in dess. Anweis. z. Kenntn. u. Kur der Kinderkrankh., Wien 1793, 8, p. 45.

Maigne, P., Choix d'une nourrice, 2. ed. Paris 1836, 8.

Meissner, F. L., Ueber die Wahl der Ammen, in dessen Kinderkrankheiten, Leipz. 1838, 8, Thl. I, p. 37.

§. 399.

War man so glücklich, eine vollkommen passende Amme zu finden, so muss man sie ja soviel als möglich bei ihrer früheren Lebensweise verbleiben lassen, sowohl in Hinsicht auf Essen und Trinken, als auf Beschäftigung. Jede plötzliche Aenderung in den gewohnten Verhältnissen kann nachtheilig auf der Amme Fähigkeit zu stillen wirken. Die im 2. Abschnitt angegebenen Verhaltungsregeln passen übrigens auch für die Amme.

§. 400.

Die Auffütterung oder künstliche Ernährung erfordert, wenn sie gelingen soll, die grösste Sorgfalt und Geduld. Aber auch beim besten Willen, unter günstigen äusseren Verhältnissen und bei der gewissenhaftesten Pflege, wie sie nur die eigene Mutter dem Kinde angedeihen lässt, an dessen Erhaltung ihr Alles liegt, — misslingt der Versuch der künstlichen Ernährung noch oft genug.

Unter den manchfaltigen Nahrungsmitteln, die vorgeschlagen worden, verdient nach den meisten bisher gemachten Erfahrungen die Kuhmilch den Vorzug. Die bei dieser Ernährungsmethode zu beobachtenden Regeln sind folgende: 1) die Milch muss womöglich von einer Kuh genommen und dem Kinde so frisch als möglich gereicht werden; 2) in den ersten Tagen gibt man dem Kinde die frisch gemolkene und unverfälschte Milch mit zwei Drittheilen Wasser, die nächsten 10 bis 14 Tage anfangs mit der Hälfte und zuletzt mit einem Drittheile Wasser vermischt, von da an unvermischt. Geeignet ist es, dem Getränke jedesmal etwas Milchzucker zuzusetzen; durch einen geringen Zusatz von Zucker wird die Kuhmilch der Muttermilch ähnlicher und die Verdauung und Stuhlausleerung begünstigt; 3) das Getränke muss dem Kind nicht kalt, sondern lau, milchwarm, gegeben werden, und das Wärmen darf nicht über dem Feuer geschehen, sondern in heissem Wasser. Am füglichsten reicht man die Milch aus einem Saugglas, einer cylindrischen Flasche, durch deren Korkstöpsel ein elfenbeinernes oder knöchernes durchbohrtes Mundstück hindurchgeführt ist. Auch kann man sich zu demselben Behufe einer Saugflasche bedienen, an deren Mundstück ein warzenförmiges, mit Batist oder weissem Flor überzogenes Schwämmchen sich befindet, oder auch einer mit einer Schnauze versehenen Schale, eines s. g. Schiffchens. Nur müssen alle diese Apparate sehr rein gehalten werden, weil sie sonst leicht Säuerung der Milch bewirken. 4) Nach einigen Wochen (das Früher oder Später hängt vom Gedeihen des Kindes ab) gibt man täglich ein-, dann zwei-, endlich dreimal einen aus feinem Waizen- oder Spelzmehl oder aus fein zerstossenem Zwieback und Milch, mit einem geringen Zusatz von Zucker bereiteten Brei. Diese Speise muss sehr sorgfältig und jedes Mal frisch bereitet werden, und ist dann nicht bloss für das künstlich aufgezogene Kind zuträglich, sondern auch für das durch Muttermilch ernährte, wenn nach Verfluss einiger Monate der Milchvorrath der Mutter dem Kinde nicht mehr allein genügt. — Wird das Kind stärker, so

reicht man ihm Kalbfleisch- und später Rindfleischsuppe mit feinem weissen Brode oder geschältem Hafer, Gerste, Reiss u. dgl., die aber durchgeseiht und einem dünnen Brei ähnlich sein muss, bis man endlich nach dem Zahndurchbruch zu festeren Nahrungsmitteln übergeht.

Meissner, F. L., Ueber die künstliche Auffütterung oder die Ernährung der Kinder ohne Mutterbrust. Leipz. 1822, 8.

Osiander, Fr. B., Handb. der Entbindungsk. Bd. II, 1830, §. 163.

Donné, A., Ueber die phys. Erziehung der Kinder in der ersten Lebensperiode. Für Mütter nnd Aerzte. A. d. Franz. mit Anm. etc. v. A. Friedleben. Francf. a. M. 1843, 8. p. 121 u. an a. St.